

**EL TRABAJO COLABORATIVO COMO INDICADOR
DE CALIDAD DEL ESPACIO EUROPEO DE
EDUCACIÓN SUPERIOR**

VOLÚMEN I

María Cecilia Gómez Lucas
José Daniel Álvarez Teruel
(Coordinadores)



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante
Vicerectorat de Planificació Estratègica i Qualitat
Institut de Ciències de l'Educació



Esta publicación no puede ser reproducida, ni totalmente ni parcialmente, ni registrada, ni transmitida por un sistema de recuperación de información, ya sea fotomecánico, electrónico, por fotocopia o cualquier otro medio, sin el permiso previo de los propietarios de copyright.

SERIE REDES

ICE/VICERECTORAT DE PLANIFICACIÓ ESTRATÈGICA I QUALITAT

© del texto: Los autores

© de esta edición: Editorial Marfil, S.A.
C/ San Eloy, 17 • 03804 Alcoy
Tel.: 96 552 33 11 • Fax: 96 552 34 96
www.editorialmarfil.com

Universidad de Alicante
Campus de Sant Vicent del Raspeig
03080 Alicante

Colaboración y corrección: Neus Pellín Buades

I.S.B.N. Obra completa: 978-84-268-1559-0
I.S.B.N. (Vol. I): 978-84-268-1560-6
Depósito legal: A-510-2011

Fotomecánica, fotocomposición, impresión y encuadernación:
Artes Gráficas Alcoy, S.A.U. • San Eloy, 17 • 03804 ALCOY



ÍNDICE

VOLUMEN I

INTRODUCCIÓN	11
MARCO TEÓRICO	15
1. El Espacio Europeo de Educación Superior, las competencias, el trabajo colaborativo, la calidad... Algunas pinceladas	17
<i>Álvarez Teruel, J.D.; Gómez Lucas, M^ªC.</i>	
2. Presente y futuro en la enseñanza universitaria: El programa Redes de Investigación en Docencia Universitaria	35
<i>Grau Company, S.; Tortosa Ybáñez, M^ªT.; Martínez Verdú, F.M.; Álvarez Teruel, J.D.; Pellín Buades, N.; Tremiño Quiles, B.; Mijangos Sánchez, S.A.</i>	
3. Propuesta de visualización y control de la carga de trabajo semanal discente y docente	53
<i>Martínez Verdú, F.M.; Grau Company, S.; Tortosa Ybáñez, M^ªT.; Álvarez Teruel, J.D.; Gómez Lucas, M^ªC.</i>	
4. El trabajo colaborativo como metodología para mejorar la competitividad educativa y profesional	69
<i>Gómez- Mingot, M.; García Cruz, L.; Selva Martínez, V.; Martínez Lorenzo, A.J.; Solla-Gullón, J.; Vidal-Iglesias, F.J.; Sánchez-Sánchez, C.M.; Iniesta Valcárcel, J.</i>	
5. Aprendizaje colaborativo: un reto para el profesor en el nuevo contexto educativo	89
<i>Sempere Ortells, J.M.; García Irlas, M.; Marco de la Calle, F.M.; De la Sen Fernández, M.L.</i>	
6. Ese oscuro objeto de la docencia	105
<i>De Juan Herrero, J.; Pérez Cañaveras, R.M.</i>	
7. Hacia una cultura colaborativa entre el profesorado universitario. Revisión y fundamentación teórica del trabajo colaborativo	125
<i>Lledó Carreres, A.; Perandones González, T.M^ª</i>	
8. El aprendizaje cooperativo: Una competencia clave para la mejora de la calidad de la enseñanza superior	139
<i>Cantero Vicente, M.P.; López Alacid, M.P.</i>	
9. La formación colaborativa en la educación superior: Un reto en el contexto educativo	151
<i>Cantero Vicente, M.P.; López Alacid, M.P.</i>	

10. Las Wiki como herramienta en el trabajo colaborativo	165
<i>Tolosa Bailén, M.C.; García Bernabeu, J.R.</i>	
11. La educación a distancia, un modelo de aprendizaje colaborativo sin fronteras dentro del EEES	175
<i>Moncho Pellicer, A.</i>	
PRÁCTICAS COLABORATIVAS	193
Modalidad I: Redes de Investigación en docencia universitaria de Titulación-EEES	
12. Propuestas de trabajo colaborativo en el área de Derecho penal.....	197
<i>Juanatey Dorado, C.; Doval Pais, A.; Blanco Cordero, I.; Alonso Rimo, A.; Anarte Borrallo, E.; Fernández-Pacheco Estrada, C.; Viana Ballester, C.; Sandoval Coronado, J.C.; Sánchez-Moraleda Vilches, N.; Moya Guillem, C.</i>	
13. El trabajo colaborativo como método de aprendizaje y evaluación. Un estudio aplicado al primer curso de los títulos de Grado de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alicante	215
<i>Gil Maciá, L.; López Llopis, E.</i>	
14. Enseñar en la Universidad: Del aprendizaje individual al aprendizaje cooperativo	235
<i>Martínez Muñoz, Y.</i>	
15. El factor colaborativo en la elaboración de las guías docentes: red 1853.....	249
<i>Albaladejo Martínez, J.A.</i>	
16. Una experiencia didáctica de trabajo multicooperativo: la traducción de cómics y textos publicitarios en el aula de traducción general.....	261
<i>Valero Cuadra, M^a.P</i>	
17. Red de Diseño e Implementación de Materiales Docentes con ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos).....	277
<i>La Parra Casado, D.; Muñoz Baell, I.; Davó Blanes, M.C.; Ortiz Moncada, R.; Álvarez García, J.S.</i>	
18. B-LEARNING: el trabajo colaborativo en una asignatura de marketing “Distribución Comercial”	297
<i>De Juan Vigaray, M.D, González-Gascón, E.</i>	
19. Experiencia de trabajo colaborativo de los docentes en la “RED I+Do+i “ de investigación en docencia	317
<i>De Juan Vigaray, M.D.; Martínez Mora, C.; Vallés Amores, M.L.; López García, J.J.; González-Gascón, E.; Subiza Martínez, B.; Peris Ferrando, J.E.; Posadas García, J.A.</i>	
20. Aplicación de la plataforma Moodle y el aprendizaje cooperativo en la docencia y evaluación en la asignatura Química del primer curso de Grado de Biología y Ciencias del Mar	337
<i>Alonso Velasco, D.; Alonso Valdés, F.; Baeza Carratalá, A.; Chinchilla Cruz, R.J.; Foubelo García, F.; Gómez Lucas, M^a.C.; González Gómez, J.C.; Guijarro Pastor,</i>	

A.; Guijarro Espí, D.; Guillena Townley, G.; Maciá Ruiz, B.; Mancheño Magán, B.; Pastor BEviá, I.M.; Ramón Dangla, D.J., Sansano Gil, J.M.

21. Clase magistral no interactiva frente al trabajo colaborativo	353
<i>Fernández Varó, E.; Pérez-Molina, M.; Fuentes Rosillo, R.; García Llopis, C.; Pascual Villalobos, I.</i>	
22. La experiencia del trabajo en equipo (en colaboración) en la red de Composición Arquitectónica	371
<i>Martínez Medina, A.; Gutiérrez Mozo, M.E.; Calduch Cervera, J.; Oliver Ramírez, J.L.; Banyuls i Pérez, A.; Guerrero López, S.</i>	
23. Hacia un proceso de enseñanza-aprendizaje cooperativo de la expresión oral en las aulas de ELE/ILE	385
<i>Chiapello, S.; González Royo, C.; Martín Sánchez, T.; Pascual Escagedo, C.</i>	
24. Importancia del trabajo colaborativo en la elaboración de las guías docentes para el primer curso del grado de Estudios franceses	409
<i>Domínguez Lucena, V.D.; Llorca Tonda, M.A.</i>	
25. Actividades colaborativas, interdisciplinares y tutorizadas por alumnos en el contexto del Grado de Química	423
<i>Todolí Torró, J.L.; Sánchez Romero, R.; Beltrán Sanahuja, A.; Grané Teruel, N.; Illán Gómez, M^a.J.; Segura Abad, L.; Sánchez Rodríguez, C.; López Bernabéu, S.; Carrera Hernández, M.; Soler Mora, C.</i>	
26. Mapeando competencias y contenidos del área de Expresión Gráfica Arquitectónica en el Grado de Arquitectura. Una experiencia de trabajo colaborativo en el E.E.E.S.	435
<i>Marcos Alba, C.L.; Juan Gutiérrez, P.J.; Pérez del Hoyo, R.; Irlas Parreño, R.</i>	
27. Experiencia de trabajo colaborativo para aportar y posicionar el conocimiento de prácticas de la Universidad de Alicante en la red Internet	463
<i>Ortiz Zamora, F.</i>	
28. Uso de métodos de aprendizaje cooperativo en la asignatura “Ingeniería y Empresa” del curso Primero de Grado de Ingeniería Civil. Primer cuatrimestre curso lectivo 2010-2011	477
<i>Carmona Calero, J.</i>	
29. Sin tocar el suelo: escenas colaborativas en la educación del arquitecto	491
<i>Carrasco Hortal, J.</i>	
30. Desarrollo de una plataforma web para la exposición, valoración y análisis crítico de los trabajos desarrollados por los alumnos de Fundamentos del Diseño Gráfico, como estrategia de autoevaluación formativa	507
<i>Esclapés Jover, F.J.; Pérez Carrión, M^a.T.; Pernias Peco, P.; Ferreiro Prieto, I.; Serrano Cardona, M.; Pigem Boza, R.; Alemañ Fillol, L.</i>	
31. El desarrollo de trabajos colaborativos en el ámbito de las Ciencias del Mar	523

Zubcoff Vallejo, J.; Giménez Casaldueiro, F.; García Rivera, S.; Olmo Gilabert, R.; Boada García, J.; González Correa, J.; Forcada Almarcha, A.; Fernández Torquemada, Y.; Bayle Sempere, J.; Valle Pérez, C.; Sánchez Jerez, P.; Ramos Esplá, A.

- 32. Trabajo colaborativo de una red social en la Facultad de Ciencias: análisis de los instrumentos pre-EEES de evaluación** 541
Martínez Verdú, F.M.; Gómez Lucas, M^a.C.; Grané Tereul, N.O.; Martínez Espinosa, R.M^a; Mancheño Magán, B.; Gras García, L.; Jordá Guijarro, J.D.; Reyes Labarta, J.A.; Molina Vila, M^aD.; Roman Martínez, M^aC.; Molina Palacios, S.; Muñoz Cervera, M^aC.; Font Escamilla, A.
- 33. Uso de la videoconferencia como herramienta en el trabajo colaborativo** 557
Caballero Caballero, M^a T.; Illueca Contri, C.; de Fez Saiz, M^a D.; Camps Sanchis, V.; Mas Candela, D.; Trottni, M.; Piñero Llorens, D.; Cabezos Juan, I.; Miret Marí, J.; Bellot Bernabé, J.; García Muñoz, A.; Morales Calderón, A.
- 34. Análisis de diferentes herramientas de innovación docente para su uso en el trabajo colaborativo**..... 567
Camps Sanchis, V.; Caballero Caballero, M^a.T.; Illueca Contri, C.; de Fez Saiz, D.; Trottni, M.; Mas Candela, D.; Piñero Llorens, D.; Cabezos Juan, I.; García Muñoz, A.; Morales Calderón, A.; Bellot Bernabé, J.L.; Miret Mari, J.
- 35. Estrategias para el trabajo colaborativo en el aula universitaria: utilización de las TIC (webquest y wikis) en el ámbito del Derecho del Trabajo**..... 583
Blasco Jover, C.
- 36. Comprensión e interpretación de textos sociológicos mediante técnicas de aprendizaje colaborativo** 597
Mantecón Terán, A.
- 37. Taller paralelo para el fomento de las competencias profesionales del futuro arquitecto** 613
Mateo García, M.; Maciá Mateu, A.; Pérez Carramiñana, C.

VOLÚMEN II

- Modalidad II: Redes de Investigación en docencia universitaria de libre conformación EEES** 627
- 38. El Trabajo Cooperativo como Método de Aprendizaje en el Ámbito Universitario: Una Aplicación a la Asignatura Economía Española**..... 629
Fuster García, F.
- 39. Aceptación o rechazo del trabajo colaborativo en la enseñanza de Materiales de Construcción en el nuevo Grado de Ingeniería Civil** 643
García Andreu, C.; Saval Pérez, J.M.; Tenza-Abril, A.J.; Baeza Brotons, F.
- 40. EEES y motivación del alumnado en el aprendizaje del inglés (2007-2010)** 661
Martínez Lirola, M.D.; Crespo Fernández, E.

41. Experimentos de enseñanza en didáctica de la matemática: ámbitos de colaboración en la formación de profesores.....	679
<i>Fernández Verdú, C.; Callejo de la Vega M.L.; Llinares Ciscar,S.; Penalva Martínez,M.C.; Torregrosa Girones, G.; Valls González, J.</i>	
42. PROTO-COL: trabajo colaborativo en protocolo y gestión de eventos. Una reflexión sobre metodología didáctica aplicada en una red de innovación docente.....	695
<i>Campillo Alhama, C.; Hernández Ruiz, A.; Bernad Monferrer, E.; Fernández Fernández, C.</i>	
43. El valor del aprendizaje colaborativo en el grado de Arquitectura de la Universidad de Alicante.....	713
<i>Alonso Alonso, P.; Arrarte Ayuso, N.; Yáñez Pacios, R.T.; López Rivadulla, F.J.</i>	
44. Experiencias y herramientas de trabajo colaborativo en Ingeniería en Informática.....	729
<i>Mora Mora, H.; Mora Pascual, J.; Signes Pont, M.T</i>	
45. Trabajo colaborativo entre profesorado de distintas titulaciones para la elaboración de guías docentes de asignaturas de Salud Pública en los nuevos grados.....	741
<i>Davó Blanes, M.C.; Ronda Pérez, E.; Vives Cases, C.; Gil González, D.; Fernández Sáez, J.; Gascón Pérez, E.</i>	
46. Cooperar para aprender. El aprendizaje colaborativo y su aplicación a la asignatura de Diseño de la Organización.....	757
<i>Úbeda García, M.; García Lillo, F.; Marco Lajara, B.; Sabater Sempere, V.; Gascó Gascó, J.L.; Llopis Taverner, J.; Molina Manchón, H.</i>	
47. Preferencia y objetividad de los instrumentos de evaluación y su repercusión en el trabajo colaborativo.....	775
<i>Cachero Castro, C.; De Juan Vigaray, M.D.; Alonso Alonso, P.; López Rivadulla, F.J.</i>	
48. Musicoterapia: Una Aproximación Al Método BAPNE.....	797
<i>Romero Naranjo, F.J.; Castillo Martínez, A.I.</i>	
49. El trabajo colaborativo como estrategia para el desarrollo de competencias profesionales. La autoevaluación, clave en el proceso de instrucción.....	809
<i>Navarro Soria, I.J.; González Gómez, M^a C.</i>	
50. Comunic@ndo, una herramienta colaborativa de aprendizaje.....	837
<i>Iglesias-García, M.; Rubio-Quereda,P; López-Deltell, V</i>	
51. El aprendizaje colaborativo virtual aplicado a la formación teórica de los estudiantes de Sociología.....	849
<i>Huete Nieves, N.</i>	
52. El trabajo colaborativo del profesorado en asignaturas de organización de empresas: reflexiones sobre el EEES.....	863
<i>Tarí Guilló, J.J.; Sabater Sempere, V.; Valdés Conca, J.; Rienda García, L.; Manresa</i>	

Marhuenda, E.; González Ramírez, M.R.; Fernández Sánchez, J.A.; de Juana Espinosa, S.; Andreu Guerrero, R.

- 53. El trabajo colaborativo en la asignatura Formación Instrumental**..... 879
Esteve Faubel, J.M.; Molina Valero, M.A.; Botella Quirant, M^a.T.; Espinosa Zaragoza, J.A.; Esteve Faubel, R.P
- 54. El trabajo colaborativo en el marco de la evaluación formativa. Percepción y valoración de los estudiantes de la asignatura “Contrastes lingüísticos y culturales de los países de lengua francesa”** 895
Corbí Sáez, M.I.
- 55. Herramientas de la Web 2.0 como instrumento dinamizador del aprendizaje colaborativo**..... 921
Tomás Díaz, D.; Navarro Colorado, B.
- 56. Una aplicación del trabajo colaborativo en los primeros cursos de enseñanza universitaria**..... 941
Navarro Climent, J.C.; Segura Abad, L.; Sepulcre Martínez, J.M.
- 57. Aprendizaje colaborativo asistido por la tecnología: Ejemplo y resultados de aplicación**..... 961
Sánchez Romero, J.L.; Jimeno Morenilla, A.; García Rodríguez, J.; Pujol López, F.; Serra Pérez, J.A.; Pertegal Felices, M^a.L.
- 58. Trabajo colaborativo discente y docente: un estudio de caso** 977
Pereira Moliner, J.; Pertusa Ortega, E.M.; Zaragoza Sáez, P.C.; Claver Cortés, E.; López Gamero, M^a.D.; Marco Lajara, B.; Molina Azorín, J.F.
- 59. El trabajo cooperativo a través de un Programa Intensivo Erasmus: IP Exploring the Public City**..... 993
Galiano Garrigós, A.L.; Ramírez Pacheco, G.M^a; Peñalver Martínez, M^a.J.; Maciá Sánchez, J.F.; Pastor García, S.
- 60. Diseño de una actividad de Aprendizaje Cooperativo Formal: El Trabajo de Edificación**..... 1011
Peñalver Martínez, M^a.J.; Maciá Sánchez, J.F.; Ramírez Pacheco, G.M^a; Galiano Garrigós, A.L.
- 61. Aplicación de herramientas web colaborativas a la docencia en la Ingeniería en Sonido e Imagen**..... 1031
Francés Monllor, J.; Álvarez López, M.L.; Pérez-Molina, M.; Vicente Guijalba, F.; Albaladejo Blázquez, A.; Pascual Villalobos, C.; Vera Guarinos, J.; Bleda Pérez, S.; Neipp López, C.; Beléndez Vázquez, A.
- 62. Experiencia de trabajo colaborativo en la docencia de Farmacología**..... 1045
García Cabanes, C.; Maneu Flores, V.; Palmero Cabezas, M.; Formigós Bolea, J.A.

63. Una experiencia de trabajo cooperativo	1061
<i>Norman Mora, E.; Taltavull de la Paz, P.</i>	
64. Una propuesta de articulación docente mediante el trabajo colaborativo: la coordinación transversal.....	1077
<i>Norman Mora, E.; Taltavull de la Paz,P.; Casado Díaz, J.M.; Miranda Encarnación, J.A.; Sáez García, M</i>	
Modalidad III: Redes de Investigación en docencia universitaria de tramos de preparación de entrada a la Universidad.	
65. ¿Es posible una transición pacífica?: el trabajo colaborativo y los procesos de transición entre niveles educativos. De la Secundaria a la Universidad.....	1095
<i>Pareja Salinas, J.M.; Álvarez Teruel, J.D.</i>	
Reflexiones finales sobre el trabajo colaborativo en el programa redes de la UA.....	1115

INTRODUCCIÓN

Cuando se cumple el décimo aniversario de la primera convocatoria del Proyecto de Redes de Investigación en Docencia Universitaria, al que de forma coloquial y minimalista denominamos “Programa Redes”, hemos querido erigir un pequeño homenaje, en forma de publicación, a través del documento bibliográfico que presentamos.

Como es sabido, el Proyecto de Investigación en Red surge durante el curso 2001-2002 a la sombra del Espacio Europeo de Educación Superior y en torno al principio de calidad educativa que este nuevo entorno universitario preconiza. Se trataba de motivar entre el profesorado universitario la metodología poco arraigada del trabajo en equipo, creando espacios de colaboración para el desarrollo de proyectos de investigación educativa consecuentes con las exigencias curriculares del Espacio Europeo, y encaminadas a la convergencia. La base y auténtico sentido del Proyecto “Redes” estaba y está en el desarrollo de una metodología de trabajo colaborativo entre los distintos componentes de cada Red.

En un principio 176 docentes organizados en torno a 22 Redes de Investigación pusieron en marcha el primer Proyecto. Hoy, en su décima edición, son 172 las Redes constituidas, agrupando a más de 1500 docentes. Esta evidente evolución nos muestra un éxito progresivo en la implementación del Proyecto año a año.

En el seno de esta estructura de innovación educativa se han ido generando en el tiempo acciones y contenidos que han colaborado activamente en una rápida evolución de la metodología docente en la Universidad de Alicante. En el primer caso podemos destacar las Jornadas de Redes de Investigación en docencia Universitaria, actividad congresual que surge en el año 2003 (8 y 9 de mayo) y que este curso académico cumplirá su novena edición. Surge como

instrumento de comunicación, intercambio y difusión del trabajo de las Redes a lo largo de cada convocatoria. Estas Jornadas generan su propia documentación bibliográfica, editando los contenidos que los equipos han elaborado y/o presentado en la actividad.

Además, las Redes de Investigación han tenido la posibilidad de ir publicando a lo largo de los diez años de historia, distintos contenidos generados dentro de la dinámica colaborativa, a través, bien de las ediciones de las Memorias de trabajo presentadas a final del ejercicio, bien de las publicaciones monográficas que el Instituto de Ciencias de la Educación ha ido promocionando desde el año 2004. Este es el espacio editor ocupamos en este momento.

Con el título “Investigar en Docencia Universitaria. Redes de Colaboración para el Aprendizaje” se iniciaban una serie de publicaciones que han pasado por distintos mecenazgos a través de los Vicerrectorados de Convergencia Europea y Calidad, de Calidad y Armonización Europea, y, actualmente, de Planificación Estratégica y Calidad. Todos ellos han argumentado las publicaciones a través del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (ICE), y éstas se constituyen en fuente de información de los contenidos elaborados por los equipos participantes en las distintas convocatorias del Proyecto de Redes de Investigación en Docencia Universitaria.

Durante el curso 2008 – 2009 se inicia una nueva línea editorial, que articulará todas las publicaciones en torno a dos colecciones: la Serie Redes y la Serie Monografías. La primera de ellas, que es la nuestra, ha editado cuatro documentos desde entonces, intentando buscar siempre un tema relevante dentro de las necesidades metodológicas actuales de la Universidad. Nos precede, en el 2010, un título muy sugerente, “Evaluación de los aprendizajes en el Espacio Europeo de Educación Superior”, monografía que recoge las aportaciones sobre la evaluación de los aprendizajes en el EEES, fruto del trabajo colaborativo de docentes universitarios, docentes no universitarios y del alumnado participante en el Programa Redes 2009-2010.

En nuestro caso, buscando un centro de interés en torno al cual articular esta nueva edición monográfica, nos inclinamos por sugerir un tema relacionado con la metodología que da sentido a la existencia de las Redes de Investigación: el trabajo colaborativo. Al mismo tiempo, como preludivamos al inicio de esta introducción, rendíamos un pequeño homenaje al décimo aniversario de la existencia del Proyecto de investigación e innovación docente universitaria. El título, “El trabajo colaborativo como indicador de calidad del Espacio Europeo de Educación Superior”.

La presentación del contenido de esta publicación gira en torno a dos ámbitos bien delimitados: el marco teórico y las prácticas colaborativas. Y esto es así porque convenimos en que el trabajo colaborativo, como metodología de trabajo innovadora, requiere de una base reflexiva y teórica suficiente para dar

seguridad a quienes pretenden adoptarla en su entorno de trabajo; y al mismo tiempo, se precisa de la aplicación del marco teórico en acciones concretas, en evidencias, que puedan ilustrar distintas opciones de funcionalidad.

Cualquier innovación educativa que se quiera implementar con visos de futuro debería pasar necesariamente por un periodo de reflexión inicial que clarifique el sentido de la aventura y los resultados que se esperan conseguir con ella. Y una vez asumido el proyecto, inmediatamente se debe recurrir al aspecto formativo, para obtener una solidez conceptual que nos facilite la entrada en la nueva metodología. Estos son los objetivos iniciales que nos proponemos con los contenidos agrupados en torno a los diez capítulos que componen el Marco teórico.

A continuación, es preciso observar cómo esos principios metodológicos han sido llevados a la práctica por otros colectivos y qué resultados han obtenido de ello. Y este es el argumento central de la publicación que presentamos y, por supuesto, el apartado que mayor espacio ocupa. Las aportaciones de las distintas Redes de Investigación en Docencia Universitaria se han organizado siguiendo la distribución que presentan en el Proyecto, respetando la Modalidad y el código de Red. Todas son aportaciones relevantes y no hemos querido establecer otras clasificaciones que pudieran desvirtuar el auténtico sentido de la publicación, que no es otro que el de presentar evidencias de trabajo colaborativo.

Debemos agradecer la respuesta que la convocatoria de esta publicación ha generado en los equipos de trabajo del Proyecto Redes, superando con creces nuestras expectativas de calidad y cantidad en la producción. Esperamos, con esta publicación, estar a la altura que estas aportaciones se merecen.

Los coordinadores de la edición.

MARCO TEÓRICO

1. EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, LAS COMPETENCIAS, EL TRABAJO COLABORATIVO, LA CALIDAD... ALGUNAS PINCELADAS.

J.D. Álvarez Teruel
M^a C. Gómez Lucas
Universidad de Alicante

RESUMEN

El EEES ha supuesto un revulsivo para la metodología de trabajo en las Universidades. Se puede estar o no de acuerdo con la forma en que se han hecho las cosas, pero el fondo es poco discutible: la nueva realidad es producto o imperativo de la sociedad. Es una exigencia social que la Universidad se adapte a las necesidades actuales, y esta adaptación pasa necesariamente por trabajar competencias.

La sociedad demanda ciudadanos y profesionales que tengan, además de una sólida formación teórica, una predisposición y unas habilidades para aplicar esos conocimientos teóricos, transformarla y mejorarla. Es el “saber hacer”, que se ha ido convirtiendo poco a poco en protagonista de los nuevos programas de estudios universitarios. Son las competencias profesionales.

Y precisamente uno de los elementos metodológicos de mayor actualidad para desarrollar competencias, y una competencia en si mismo, es el trabajo colaborativo (junto a la evaluación formativa que ya fue tema estrella en una anterior publicación). El trabajo en equipo, como aplicación práctica de esta metodología, se considera una competencia profesional necesaria.

Es necesario que el profesorado trabaje de forma colaborativa, para beneficiarse de las posibilidades que ofrece esta metodología de trabajo. Debe trabajar en equipo tanto en su faceta docente, como en su faceta investigadora (redes de investigación). Pero no es una tarea exclusiva del ámbito docente, sino que al mismo tiempo debe estar presente en las propuestas de trabajo del alumnado. El trabajo colaborativo es una competencia necesaria para una buena formación. Y es un elemento más en la mejora de la calidad educativa.

PALABRAS CLAVE: Espacio Europeo de Educación Superior, competencias, trabajo colaborativo, trabajo en red, calidad.

1. INTRODUCCIÓN

*“Las hazañas de un país no las hace un hombre sólo;
las realiza un pueblo a través del esfuerzo y el talento de su sociedad”*
(Anónimo)

Atendiendo a la pertinencia de este documento, tres son los temas en torno a los cuales girará su contenido: el Espacio Europeo de Educación Superior, como fuente de inspiración de los aires de cambio que impregnan los ambientes universitarios; las competencias, como imperativo y necesidad de estos nuevos proyectos; y el trabajo colaborativo, como muestra de esas nuevas competencias que la Universidad debe poner en funcionamiento para adaptar sus productos a las necesidades sociales. Todo ello envuelto siempre en una aureola de calidad.

¿Qué es el Espacio Europeo de Educación Superior y qué relación tiene con el desarrollo de competencias y el trabajo colaborativo?

El Espacio Europeo de Educación Superior, como sabemos, es el ámbito de organización educativa que ha propiciado la Declaración de Bolonia de 1999. Se trata de un propósito y de un compromiso europeo traducido en un proyecto de armonización, coordinación y colaboración de los distintos sistemas universitarios europeos. Su principal referente es proporcionar una forma de intercambio eficaz entre el alumnado de las distintas Universidades implicadas, y para ello se precisan una serie de cambios estructurales y metodológicos que permiten cuantificar el trabajo discente en créditos ECTS, homologados en todas las Universidades implicadas.

Los créditos ECTS suponen la valoración en “tiempos” de la totalidad de las tareas desarrolladas por el alumnado para superar una materia, contabilizándose toda la actividad presencial y no presencial. Desde el tiempo dedicado al estudio, hasta las actividades de tutorización y orientación, pasando lógicamente por la elaboración de trabajos, y las evaluaciones, entre otras, son tareas que deben incluirse en la valoración en créditos europeos de una asignatura. Este cambio de orientación en la homologación de la tarea docente-discente exige necesariamente cambios metodológicos a la hora de afrontar el proceso didáctico.

El profesorado debe adaptarse a las nuevas exigencias desarrollando una serie de competencias profesionales para las que en algunos casos necesitará formación específica. Es el caso de la necesidad de trabajar en equipo, tanto en la docencia como en la investigación, ya que al aumentar la carga de trabajo debe aprender a rentabilizar el tiempo. Pero también el alumnado debe tomar conciencia de que forma parte de su propio proceso de aprendizaje, y debe participar en él asumiendo responsabilidades y adquiriendo y practicando competencias necesarias para su formación profesional, como el trabajo

colaborativo, que además de ser una demanda social le puede servir para rentabilizar su tiempo y dar mayor seguridad al trabajo desarrollado.

Y además del Espacio Europeo de Educación Superior como el referente del proceso de cambio que estamos viviendo en los entornos universitarios, debemos atender, y atendemos frecuentemente, a otro concepto cuando planteamos y justificamos los cambios y las innovaciones: la calidad educativa. La búsqueda de una mejora en la calidad educativa de nuestras Universidades pasa necesariamente por la adaptación de la formación que se imparte en las instituciones universitarias a las demandas sociales, lo cual exige el desarrollo de una serie de competencias básicas, consecuentes con estas necesidades, entre las que se encuentra el trabajo en equipo. Como podemos observar, de una u otra forma llegamos siempre al mismo lugar: la necesidad de practicar y fomentar el trabajo colaborativo.

2. EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y LAS COMPETENCIAS

Como apuntamos previamente, la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) hace necesaria la adaptación a la sociedad del conocimiento, lo que supone que los distintos sistemas educativos universitarios implicados introduzcan numerosos cambios. Para que la Universidad de respuesta a las necesidades sociales es necesario, fundamentalmente, la formación integral del alumnado, lo que supone, entre otros retos, el desarrollo, no solamente de una serie de competencias específicas de cada titulación, sino también de las competencias transversales que debe adquirir el alumnado universitario para ser titulado.

Cuando hablamos de competencias suele tomar el protagonismo el alumnado, porque es quien las debe desarrollar, pero no olvidemos que quien tiene que propiciar esta formación, practicándolas (para rentabilizar tiempo, esfuerzo y recursos, y a la vez servir de modelo), fomentándolas, y enseñándolas, es el profesorado.

Centrándonos en el desarrollo de competencias discentes, en el Documento-Marco sobre la Integración del Sistema Universitario Español (2003) en el EEES se expone claramente que *“los objetivos formativos de las enseñanzas oficiales de nivel de grado tendrán, con carácter general, una orientación profesional, es decir, deberán proporcionar una formación universitaria en la que se integren armónicamente las competencias genéricas básicas, las competencias transversales relacionadas con la formación integral de las personas y las competencias más específicas que posibiliten una orientación profesional que permitan a los titulados una integración en el mercado de trabajo”*. La Universidad debe contribuir a la formación de personas capaces de adquirir niveles progresivos de formación personal (aprender a aprender) y de implicación social (relación y trabajo grupal).

Estas exigencias sociales exigen, como primera actuación, la adaptación del currículum formativo para generar una educación basada en el desarrollo de competencias. ¿Y cómo se puede articular esta exigencia para llevarla a la práctica?. El secreto está en la utilización de metodologías docentes adecuadas a las competencias que queremos desarrollar, y que, como dice Alías (2006), *“en cualquier caso deberán ser metodologías activas que impliquen una mayor participación de los estudiantes”*.

Si, en nuestro caso, queremos desarrollar el trabajo en equipo, como una de las competencias transversales básicas, no bastará con planificar y programar curricularmente la actividad. Tendremos que ponernos (modelos), y habrá que ponerlos a trabajar en equipo; si queremos desarrollar la comunicación oral, tendremos que darle la oportunidad de que se puedan expresar públicamente; y para desarrollar la responsabilidad tendremos que asignarles tareas en las que puedan demostrar su compromiso. Así funcionan las cosas.

La utilización de metodologías activas, como el trabajo colaborativo, es fundamental para la consecución de muchas de las competencias (genéricas, transversales, y/o específicas), que requiere la titulación. Todo ello implica que el profesorado cuente con una formación previa sobre las estrategias de enseñanza más adecuadas para asegurar su propia competencia.

Todas estas innovaciones planteadas requieren un cambio en el modelo docente, para lo cual es fundamental la motivación y la implicación, no solamente del alumnado y el profesorado, sino también de los responsables académicos. Es necesario, además, un cambio de actitud docente y discente, tarea compleja, y un compromiso de todos los protagonistas del proceso. Como dice Morín (1999) *“no se puede renovar una institución si no se han renovado previamente los espíritus”*.

Todo el proceso de cambio educativo, en busca de competencias, que ha generado el Espacio Europeo de Educación Superior, precisa de acciones docentes innovadoras. Y en este complejo mundo de la innovación, el trabajo en equipo está considerado como una competencia básica profesional para cualquier titulación, ya que es una de las mayores demandas del mundo laboral. Debe aparecer como objetivo de aprendizaje transversal, desarrollándose a lo largo de todo el itinerario formativo y en todas las materias de la titulación.

3. LAS COMPETENCIAS

Ahora que ha adquirido un gran protagonismo, debido a los cambios curriculares generados por el cambio educativo, el concepto “competencia” ocupa una parte importante de las preocupaciones del estamento universitario. De todos los procesos de reflexión emprendidos, surgen numerosos intentos de delimitación conceptual, más o menos acertados, pero todos ellos con el ánimo de facilitar al profesorado el trabajo en torno a ellas.

Según Sarramona (2005) *“ser competente es más que ser hábil o experto, es ser cada vez más capaz de participar eficazmente y de forma responsable en la vida social, utilizando todos los recursos y resortes aprendidos y desarrollados a lo largo de la vida”*, y para Le Boterf (2002) una competencia es *“el conjunto de conocimientos, actitudes y destrezas necesarias para desempeñar una función”*.

En el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, el proyecto Tuning (2003), define las competencias desde la perspectiva de los resultados de aprendizaje como *“conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final del proceso educativo”*.

La competencia profesional se puede considerar como un *“saber hacer”* exigente, que precisa de una carga importante de conocimientos, habilidades, actitudes, y valores para garantizar el desarrollo de la profesión de una manera eficaz y responsable.

Podríamos seguir presentando definiciones de distintos autores, pero encontraremos que de una u otra forma todos coincidirán en que ser competente es: saber, saber hacer, y saber estar. O lo que es lo mismo, el dominio conceptual, procedimental y actitudinal que ya anunciaba el constructivismo hace años. En esta línea, existe una definición popular de *“competencia”* que nos puede servir para cerrar este apartado: *“la integración entre el saber, saber hacer, saber ser y saber vivir juntos”*.

Tenemos claro que se considera ser competente, pero ¿quién debe ser competente?

En primer lugar el profesorado, cuya formación inicial y continua le deben haber proporcionado las competencias necesarias para desarrollar su tarea docente e investigadora de forma innovadora y responsable. Y una de esas competencias básicas es la capacidad para trabajar en equipo (coordinación) y predicar el trabajo en equipo al alumnado. Y al mismo tiempo el alumnado, al que se le debe formar en la cultura del trabajo colaborativo, dando modelos y formación.

3.1. La necesidad de formación en competencias

El actual sistema educativo se caracteriza por proporcionar a las personas un conocimiento con un carácter fundamentalmente teórico, mientras que el sistema productivo ha facilitado tradicionalmente el desarrollo de capacidades y habilidades prácticas. El modelo educativo por competencias es el lugar donde ambos sistemas convergen. La conjunción de habilidades, de conocimientos y del contexto donde se desarrollan supone una revolución de los sistemas de formación. En consecuencia, el enfoque de competencia profesional se ha consolidado como una alternativa atractiva para impulsar la formación en una dirección que armonice las necesidades de las personas, las empresas y

la sociedad en general; dibujando un nuevo paradigma para el siglo XXI en la relación entre los sistemas educativo y productivo.

El profesional de hoy necesita una multiplicidad de saberes, de cultura, virtudes y valores relativos a la ocupación integrados con su desarrollo personal y cívico, formación técnica y humanista. Las competencias están ligadas al desempeño profesional, a las actividades que éste comprende, a los problemas que afronta, en suma la competencia siempre se expresa en un saber hacer cualificado y contextualizado, en una situación concreta.

A esto hay que añadir la demanda creciente, en una sociedad del conocimiento y el aprendizaje, del aprendizaje continuado, permanente y a lo largo de toda la vida laboral. Quizás, la competencia para aprender a aprender y para aprender a lo largo de toda la vida en una sociedad en cambio cada vez más rápido es la competencia más importante, la más útil y necesaria.

En definitiva, aunque el modelo tradicional de enseñanza universitario ha estado ligado a conocimientos disciplinares, en el nuevo modelo de Universidad y de sociedad es necesaria una formación en competencias que incluya también valores sociales y para la convivencia con el objetivo de formar excelentes profesionales y magníficos ciudadanos.

4. LAS COMPETENCIAS Y EL TRABAJO COLABORATIVO. SABER TRABAJAR EN EQUIPO

Hablamos de la necesidad de modificar las actuaciones metodológicas docentes, para poner en marcha proyectos de trabajo cuyo objetivo final sea el desarrollo de competencias. También mencionamos que una de las competencias mas demandadas socialmente y que mayor protagonismo debía tener en el contexto de trabajo educativo universitario es el trabajo colaborativo. Por eso es fundamental la práctica y la enseñanza de esta competencia transversal básica. Pero ¿qué es el trabajo colaborativo?.

El trabajo colaborativo se puede definir como el conjunto de procesos intencionales de un grupo para alcanzar unos objetivos específicos y de instrumentos diseñados para facilitar la tarea. Si lo contextualizamos en el marco de una organización, sería el conjunto de estrategias diseñadas para conseguir los mejores resultados invirtiendo el menor tiempo posible. Pero no hemos de olvidar que esta estrategia metodológica cobra sentido cuando la hace efectiva un colectivo humano. Y aquí se puede plantear una primera dificultad: conseguir la motivación y la participación activa de las personas que componen el equipo.

El concepto “trabajo colaborativo” (groupware) identifica el entorno en el que las personas que integran un proyecto trabajan, colaboran y se ayudan para su ejecución. Y en este contexto hay que tener presentes una serie de elementos necesarios que lo delimitan:

- En primer lugar la definición de los objetivos (con claridad, concreción y consenso).
- A continuación la creación de un ambiente adecuado (controlado y cerrado).
- La motivación de los miembros por parte de la organización es fundamental.
- La planificación de proceso y el proyecto de trabajo.
- El control de las aportaciones individuales de los miembros al colectivo.

No nos podemos olvidar de la parte afectiva que puede generar el trabajo colaborativo. La pertenencia a un grupo que tiene un proyecto único de trabajo y un objetivo común favorece la relación personal de los miembros y el sentido de pertenencia. Y aunque el objetivo básico de un trabajo colaborativo sea la producción, sólo el hecho de pertenecer a un grupo puede ser el objetivo de los participantes, lo que hace que la motivación pueda ser también intrínseca al proyecto.

Ya hemos visto algunos intentos definitorios del trabajo colaborativo. Nosotros, dentro del ámbito educativo, lo consideramos una metodología docente, una competencia personal y profesional que capacita para poner en práctica y enseñar la creencia de que la actividad profesional, y la productividad aumenta cuando se desarrolla en un contexto de trabajo colaborativo.

Sin querer entrar en controversias, ni en matizaciones conceptuales excesivamente rígidas y excluyentes, es conveniente delimitar las diferencias significativas que podemos encontrar entre lo que denominamos “trabajo colaborativo” y el popular “trabajo en grupo”:

- a) El trabajo colaborativo está basado en una relación de interdependencia de los componentes del equipo, de modo que el acabar el proyecto es una tarea de todos.
- b) En el trabajo colaborativo existe una clara responsabilidad individual de cada miembro del grupo para alcanzar el objetivo final.
- c) Los grupos de trabajo colaborativo son heterogéneos, integrándose en ellos miembros con distintas habilidades y características. Esta diversidad enriquece al equipo, aunque hace más complejo su funcionamiento.
- d) En el trabajo colaborativo, todos los miembros del equipo tienen su parte de responsabilidad en la consecución del producto final. Hay cohesión en torno a un proyecto. Y al mismo tiempo, se comparte la responsabilidad de cada miembro del grupo, lo que da una mayor seguridad a la hora de trabajar.
- e) El trabajo colaborativo busca la consecución de una serie de objetivos a través de la realización individual y colectiva de distintas tareas planificadas y consensuadas.

- f) En el equipo colaborativo existe una interdependencia favorable y beneficiosa entre todos los miembros.
- g) El trabajo colaborativo plantea a los participantes una serie de exigencias, como el desarrollo de ciertas habilidades comunicativas, el establecimiento de relaciones en un plano de igualdad y reciprocidad, y el deseo de compartir la resolución de tareas.

Lo más significativo del trabajo colaborativo no es la interacción y el intercambio de información entre los miembros del equipo, sino la propia naturaleza del trabajo. Y, como dice Ovejero (1990), *“debe de tenerse en cuenta el principio general de intervención, que consiste en que un individuo solamente adquiere sus objetivos si el resto de los participantes adquieren el suyo, no se refiere por tanto al simple sumatorio de intervenciones sino a la interacción conjunta para alcanzar objetivos previamente determinados”*.

El trabajo colaborativo, como estrategia de formación y actuación laboral, pretende, entre otros objetivos, que el intercambio de ideas y actuaciones de los participantes en el proceso generen nuevas ideas, nuevas actividades, y nuevas actuaciones. Que generen una evolución positiva del equipo. Y esto no se producirá si no existen y se respetan una serie de reglas del juego. Este sería su decálogo:

1. Una comunicación fluida entre los miembros del equipo.
2. Una exposición clara y concreta de las ideas, los principios, y las acciones del equipo.
3. No es suficiente la simple aportación. Todas las aportaciones se deben justificar, y deben ser tratadas de forma crítica y constructiva.
4. Todos los miembros del equipo deben aportar ideas y argumentaciones.
5. Todos los miembros del equipo deben tener acceso a toda la información.
6. Se debe consensuar toda la actividad del equipo. El resultado final del trabajo debe ser producto de la cohesión, y no de la mera suma del trabajo en grupo.
7. El equipo debe tener claro los recursos que necesita para desarrollar el proyecto de trabajo y aquellos con los que cuenta, para dar realismo y practicidad al trabajo.
8. Todos los miembros del equipo deben participar en la elaboración, conocer, y aceptar las reglas de funcionamiento.
9. Cada uno de los participantes en el equipo debe asumir una responsabilidad individual para el desarrollo del proyecto, asumiendo de ese modo su parte de responsabilidad en el producto final.
10. Y por último, para conseguir un trabajo colaborativo eficaz, no podemos olvidar la necesidad de establecer relaciones afectivas positivas entre los miembros del equipo.

Todas las personas que creemos y practicamos el trabajo colaborativo sabemos de sus virtudes (las mas) y de sus defectos (los menos). Y entre las ventajas de poner en práctica esta metodología de trabajo podríamos mencionar, desde el aumento del rendimiento académico, pasando por la mejora de la actividad profesional, hasta la mejora en habilidades sociales y el perfeccionamiento de destrezas de comunicación.

Y por último, existen una serie de normas éticas para que el trabajo colaborativo sea efectivo, que no podemos obviar, y que presentamos en forma de principios:

1. El funcionamiento del equipo precisa de la iniciativa y del esfuerzo individual.
2. Hay que respetar y valorar las aportaciones de todos los miembros, en función del contenido, y no de la persona que las realiza.
3. Hay que asumir que el responsable de las decisiones que se adopten es el grupo.
4. Hay que conocer y aplicar estrategias y técnicas de comunicación, intercambio y de aceptación de ideas.
5. Hay que potenciar una interdependencia positiva entre todos los miembros del grupo.
6. Todos los participantes deben de tener las mismas oportunidades de intervenir.
7. Cualquier actitud de liderazgo debe de hacerse desde una posición democrática.

5. EL TRABAJO EN EQUIPO

Cuando hablamos de trabajo colaborativo nos estamos refiriendo a una forma de trabajar, a una filosofía que se traduce en metodología cuando el profesorado quiere practicar y desarrollar competencias profesionales. Y esta metodología adquiere todo su sentido cuando se pone en práctica a través del trabajo en equipo, su faceta operativa.

Esta relación directa entre ambos conceptos hace que, cuando caractericemos uno estemos reiterando aspectos ya desarrollados en la defensa del otro. Pero no lo veamos como una duplicidad, sino todo lo contrario. Debe servir para enfatizar los elementos sustanciales de la práctica colaborativa.

Cuando hablamos de “trabajo en equipo” estamos definiendo a un grupo de personas trabajando colaborativamente. Esto supone desarrollar una actividad de manera coordinada con el fin de ejecutar un proyecto común, de cuyo resultado final son todos los miembros responsables de forma colectiva. Cada uno de los integrantes del equipo debe estar especializado en una habilidad o tarea determinada, y debe responsabilizarse de un cometido determinado

en función de sus competencias específicas. Pero también debe haber una conciencia colectiva de que sólo si todos los miembros del colectivo cumplen con la función asignada será posible sacar el proyecto adelante.

No se trata, como vemos, de una simple suma de aportaciones individuales, como es el caso del trabajo en grupo, sino de una tarea de consenso y participación colectiva en la toma de decisiones.

Para que el trabajo del equipo sea funcional y operativo, y se alcancen los objetivos planteados inicialmente, es necesario respetar, al menos cinco normas básicas, conocidas tradicionalmente como la regla de las "5 c":

1. La complementariedad, es decir, que cada miembro del equipo domine una parcela.
2. La coordinación, promovida y gestionada por un líder que se responsabiliza a la vez de la actuación organizada.
3. La comunicación abierta y fluida entre todos los miembros del equipo.
4. La confianza en la competencia y el buen hacer del resto del equipo.
5. Y el compromiso de aportar lo mejor de si mismo cada uno de los miembros.

Hemos mencionado anteriormente la existencia de una serie de ventajas e inconvenientes en la puesta en práctica del trabajo colaborativo. Estas se pueden hacer extensivas al trabajo en equipo, y además podríamos citar como ventajas:

- a. El enriquecimiento mutuo del equipo por la diversidad de miembros que lo componen.
- b. El aumento de la creatividad del colectivo, debido a la discrepancia en las ideas.
- c. El tener una meta común donde se integran los objetivos específicas y particulares.
- d. El desarrollar actitudes de tolerancia y respeto por los demás.
- e. El tener una mayor motivación, al contar con todos los miembros del equipo.
- f. El tener una mayor seguridad en el trabajo realizado y una mejor rentabilidad.

Pero también hemos de contar con la existencia de algunos inconvenientes, como:

- a. La diversidad de los miembros del equipo, que puede dificultar la coordinación.

- b. Las diferencias entre los miembros, que pueden generar disputas, e incluso la ruptura del equipo.
- c. La falta de disponibilidad de algunos miembros para asumir responsabilidades.

6. EL TRABAJO EN RED: UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO EN EQUIPO

El trabajo colaborativo, puesto en práctica a través del trabajo en equipo, tiene un proceso de evolución que nos lleva hasta el momento actual, en el que predomina el uso de las TIC en todos los entornos sociales. Las dinámicas de e-learning requieren una nueva forma de comunicación y organización, imprimiendo un paso más en la evolución del trabajo en equipo: el trabajo en red.

Esta forma de trabajar colaborativamente asume los argumentos que hemos anticipado sobre el trabajo en equipo, pero va un poco más lejos. Uno de los elementos diferenciales sería la gestión del tiempo, considerado en el trabajo en red de forma sincrónica y asincrónica. Existe la opción “no presencial” tanto en la comunicación como en la toma de decisiones. Y esto hace que el tiempo se convierta en un elemento secundario, dotando de mayor relajación y capacidad de reflexión al trabajo del equipo en red.

Aunque es importante la existencia de un liderazgo, como garante de una coordinación mínima y una producción adecuada, el trabajo en red, en función de esta posibilidad asincrónica, democratiza la jerarquización y empoderar a los miembros, que en muchos momentos del proceso deben tomar decisiones particulares, aunque siempre en la línea de búsqueda del objeto común. Esto puede colaborar en un aumento de la responsabilidad personal, al contar con muchos momentos de gestión individual, y de la motivación.

Todas estas consideraciones hacen pensar que para poder implantar el trabajo en red hay que contar con colaboradores responsables, con capacidad de autonomía y de independencia, y autorizados en la toma de decisiones. Y al mismo tiempo, que la organización de la red permita desarrollar esta dinámica individual – colectiva.

Sin embargo, aunque cada vez se está haciendo más popular el trabajo en red, siguen existiendo reticencias para despegar de la estructura conservadora del trabajo en equipo tradicional. Por un lado, debido a la falta de cultura colaborativa. No olvidemos que hablamos de trabajo en red cuando aun queda mucho camino por recorrer para dar el salto entre el trabajo individual y la tarea en equipo. Por otro lado, porque, en aquellas instancias en las que se evolucionó hacia el trabajo en equipo, estamos en los primeros balbuceos colaborativos, y aquí sigue siendo necesaria la existencia de un líder sólido en el grupo que cohesione y de seguridad. Mas adelante se hablará de compartir autoridad, responsabilidades y de algo más importante: la confianza.

No olvidemos, por último, que el trabajo en red, como el trabajo en equipo, no tiene sentido sin un fuerte componente de trabajo individual. No son metodologías excluyentes, sino complementarias, y debe establecerse una fuerte interrelación entre ellas si se quiere ser productivo y eficaz. Valga esto como aclaración a aquellas tendencias que se empeñan en hacerlas excluyentes.

En el contenido de esta publicación podremos encontrar distintos ejemplos de creencia y puesta en práctica del trabajo en red, que en algunos casos nos permitirán observar la fase de evolución en que se encuentra la organización.

7. EL ALUMNADO Y EL TRABAJO COOPERATIVO

La convergencia o armonización dentro de la educación superior en Europa se ha presentado como una oportunidad para transformar las estructuras actuales del sistema universitario español en un modelo más coherente y acorde con las demandas sociales y las necesidades de formación superior de los estudiantes. Con el fin de armonizar la oferta formativa, las universidades comienzan a migrar de una enseñanza apoyada en la transmisión de contenidos, a un esquema que busca generar aprendizajes que aseguren un desempeño competente a los nuevos profesionales y académicos que se forman en sus aulas.

La sociedad está interesada en el conocimiento pero no sólo en el conocimiento técnico y científico, también espera y pide a la universidad que prepare a sus egresados en habilidades transferibles. El uso de grupos de aprendizaje cooperativo crea oportunidades que no existen cuando los estudiantes trabajan individualmente y como agentes pasivos en otras metodologías como la clase magistral. En los grupos cooperativos, los estudiantes pueden involucrarse en discusiones en las que ellos mismos construyen y extienden el aprendizaje conceptual sobre lo aprendido y desarrollan modelos mentales compartidos. Además, es a través de las discusiones en pequeños grupos cuando los estudiantes adquieren actitudes y valores (como la necesidad de una mejora continuada).

El aprendizaje cooperativo es el procedimiento de enseñanza-aprendizaje por excelencia cuando los docentes desean maximizar el aprendizaje de los estudiantes, que un material altamente complejo y difícil sea entendido y dominado y cuando se desea una retención a largo plazo. Además el aprendizaje cooperativo es un procedimiento central para crear relaciones interpersonales positivas así como promover una mayor salud psicológica y bienestar, incluyendo autoestima y las competencias sociales requeridas para relacionarse apropiadamente con los demás así como encarar con éxito la adversidad y el estrés que pueden tener que enfrentar en un futuro.

No nos referimos solamente a competencias específicas de cada profesión (que también) sino a las competencias transversales y de valores que deben quedar patentes cuando un estudiante ha pasado por la Universidad.

“Como las semillas en el desierto, la cooperación espera en cada aula a que se den las condiciones adecuadas para florecer y prosperar. Hacerlo traerá muchos beneficios para los estudiantes, docentes y para la universidad como un todo” (Johnson, 1989).

8. Y TODO BUSCANDO LA CALIDAD...

La calidad educativa es el referente a quien todos acudimos a la hora de plantear cambios e innovaciones es la búsqueda de una mejora. Uno de estos cambios debe ser, necesariamente, adaptar la formación que se imparte en las instituciones universitarias a las demandas sociales, que exigirá desarrollar una serie de competencias básicas, entre las que se encuentra el desarrollo del trabajo colaborativo.

Hablamos de un concepto difícil de acotar, por lo menos al gusto de todas las personas. Se alude a ella como una meta, pero también como una excusa para realizar acciones que van, precisamente, en dirección contraria. Por ello, un mal uso del concepto puede convertir algo deseable en todo lo contrario (que ya está sucediendo).

En general, decimos que un producto es de calidad cuando reúne un conjunto de propiedades que lo hacen mejor que otros de su clase y consigue los resultados para los que había sido fabricado. Podemos hablar de calidad de la enseñanza si los objetivos inherentes a la actividad educativa se logran con éxito.

La calidad educativa es un concepto multidimensional, que se puede concretar en función de variables muy diversas, como la excepcionalidad, la perfección, el mérito, la adecuación una serie de objetivos, o la transformación y el cambio.

La OCDE, en su Informe Anual de 1995, define la educación de calidad como aquella que “asegura a todos los jóvenes la adquisición de los conocimientos, capacidades destrezas y actitudes necesarias para equipararles para la vida adulta”. Y enfatiza en que la eficacia no estará en conseguir un buen producto a partir de unas buenas condiciones de entrada, sino en hacer progresar a todos el alumnado a partir de sus circunstancias personales. En este sentido evitar dar un valor absoluto a los productos obtenidos.

Según Climent (2002), un sistema educativo de calidad se caracteriza por:

- Ser accesible a todos los ciudadanos.
- Facilitar los recursos personales, organizativos y materiales, ajustados a las necesidades del alumnado, para que todos/as puedan tener las mismas oportunidades en su progreso académico y personal.
- Promover cambio e innovación en la institución educativa y en las aulas (lo que se conseguirá, entre otros medios, posibilitando la reflexión

compartida sobre la propia práctica docente y el trabajo colaborativo del profesorado).

- Promover la participación activa del alumnado, tanto en el aprendizaje como en la vida de la institución, logrando la inserción en la comunidad.
- Estimular y facilitar el desarrollo y el bienestar del profesorado, el alumnado, y de los demás profesionales del centro.

Como vemos, existen distintas opciones de abordar el concepto de calidad educativa, pero en la mayoría de los casos se pone más énfasis en la cualidad que en la cantidad.

Si centramos el concepto en la enseñanza universitaria, podemos encontrar distintos factores que nos pueden ayudar a delimitarlo:

- Las actitudes, la concepción de la enseñanza y la actuación del profesorado, considerando los principios pedagógicos, la atención a los aprendizajes del alumnado y a su motivación, fomentando la participación y el trabajo colaborativo, y facilitando su orientación, comunicación, y evaluación adecuada.
- La competencia del profesorado, tanto a nivel teórico como práctico. Hablamos, entre otras competencias, de la capacidad docente de transmisión de conocimientos, la formación didáctica, o la capacidad de fomentar y practicar el trabajo colaborativo.
- El plan de estudios, con unos contenidos teóricos y prácticos adecuados al alumnado y a las demandas sociales de formación de profesionales, entre las que se encuentra el trabajo en equipo.
- Las infraestructuras y los materiales necesarios y adecuados a las necesidades didácticas, y a la práctica del trabajo colaborativo.
- La organización de la enseñanza, planificada detalladamente en cuanto a la distribución del alumnado, horarios y metodología de trabajo.
- La evaluación de la propia calidad, para seguir mejorando.
- La transparencia informativa en la institución, compartiendo el conocimiento y generando confianza.
- La participación en las tareas organizativas y didácticas de forma colectiva.

Como vemos, no se puede hablar de calidad en el contexto educativo universitario (en este caso), sin hacer referencia al trabajo colaborativo como una de las competencias básicas de formación de los futuros profesionales que demanda la sociedad.

Estamos ante un concepto, como hemos dicho, muy difícil de delimitar, y ante el que sólo nos atrevemos a aventurar que nos acercamos introduciendo innovaciones. La calidad se suele presentar como un objetivo a conseguir, al

significar lo bueno y lo aceptable. Sin embargo, constituye una trampa cuando sirve de coartada a planteamientos que justifican de una forma racional la necesidad de cuantificar resultados, clasificar situaciones y distribuir recursos en función de las mismas. Reconstruir un nuevo sentido de calidad supone descubrir los usos y abusos que se están dando, a la vez que clarificar el sentido del término calidad y contestar a cuestiones como: ¿calidad en qué, para quién?, ¿quién la define?, ¿para qué y por qué se define?, etc. Los supuestos anteriores permiten situar el análisis conceptual sobre la calidad y clarificar el conjunto de exigencias a las que pretende dar respuesta, a la vez que presentar algunas de las problemáticas que le acompañan. Pero esta es otra historia...

Cerremos el tema con las aportaciones del profesor Hector N. Fainstein (1997), que relacionan la calidad y trabajo en equipo. Fainstein presenta el concepto de calidad ligado estrechamente con las personas (organización, personas, calidad), y establece algunas conclusiones sobre la aportación que el trabajo en equipo puede hacer a una cultura de calidad, agrupadas en torno a siete ideas para la reflexión:

- Primera idea: el trabajo en equipo es un modo, no una moda. La calidad también.
- Segunda idea: los equipos no son maquinas. La calidad requiere motivación.
- Tercera idea: los equipos de trabajo se hacen haciéndose.
- Cuarta idea: la calidad requiere un proceso de aprendizaje o como hacer un proceso de aprendizaje para mejorar la calidad.
- Quinta idea: trabajar en equipo y desarrollar procesos de calidad duraderos requiere el compromiso de la alta dirección.
- Sexta idea: el proceso siempre empieza por uno mismo.
- Séptima idea: concéntrese en la gente y se concentrara en la calidad.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alias, A.; Gil, C.; Riscos, A.; y otros (eds). (2006). *Actas del Encuentro sobre la Formación del Profesorado Universitario*. Almería: Universidad de Almería.
- Antúnez, S. (1999). El trabajo en equipo de los profesores y profesoras: factor de calidad, necesidad y problema. *Educación (Barcelona)*, 24, 89-111.
- Bará J.; Domingo J.; y Valero M. (2006). *Técnicas de Aprendizaje Cooperativo*. Apuntes del taller. Almería. Unidad de Formación del Profesorado de la Universidad de Almería. Febrero.
- Benito, A.; Cruz, A. (coords). (2005). *Nuevas claves para la docencia Universitaria*. Barcelona, Narcea.
- Borrell, F. (2004). *Cómo trabajar en equipo*. Barcelona: Ediciones Gestión.

- Climent, G. (2002). Des de l'esfera dels valors. *Revista de Blanquerna (Barcelona)*, 7, URL.
- Fainstein, Héctor N. (1997). *La gestión de equipos eficaces*. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
- Gairín, J. (1999). La calidad, un concepto controvertido. *Educación (Barcelona)*, 24, 11-47.
- Gil, C.; Alías, A.; Montoya M.D.G. (2006). *Cómo mezclar diferentes metodologías docentes para motivar e implicar a un mayor número de alumnos*. VI Jornadas de Aprendizaje Cooperativo. Barcelona, Julio.
- González, J.; Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. Fase 1*. Bilbao: Universidad de Deusto
- Johnson, D.W.; Johnson, R. (1989). *Cooperation and Competitions. Theory and Research*. Edina, MN. Interaction Book Company.
- Lasnier, F. (2000). *Réussir la formation par competentes*. Montreal. Guérin.
- Le Boterf, G. (2002). *Gestión de las competencias*. Barcelona: Ediciones Gestión.
- López, F. (1994). *La gestión de la calidad en la educación*. Madrid: La Muralla.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2003). *La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Documento-Marco Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Morin, E. (1999). *Los Siete Saberes necesarios para la Educación del Futuro*. París. UNESCO.
- OCDE (1995): *Performance Standards in Education. In Search of Quality*. Paris: OCDE.
- Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo: una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Panitz, T. (1999). *Benefits of Cooperative Learning in relation to Student Motivation*. Youngstown State. Michael Theall (Ed).
- Prendes, M.P. (2003). Aprendemos... ¿cooperando o colaborando?: las claves del método. En *Redes de comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*. Barcelona. Paidós. p. 93-127
- Sarramona, J.; Domínguez, E.; y otros. (2005). Las competencias en la secundaria y su incidencia en el acceso a la Universidad. En V. Esteban Chapapría (Ed.): *El Espacio Europeo de Educación Superior (199-251)*. Valencia: UPV.
- Slavin, R.E. (1987). *Cooperative Learning: Student Teams*, 2nd Ed. Washington DC. National
- Villa, A.; Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de competencias genéricas*. Bilbao: Mensajero.

2. PRESENTE Y FUTURO EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA: EL PROGRAMA REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

J.S. Grau Company
M.T. Tortosa Ybáñez
F.M. Martínez Verdú
J.D. Álvarez Teruel
N. Pellín Buades
B. Tremiño Quiles
S.A. Mijangos Sánchez

Equipo Coordinador Programa Redes ICE
Universidad de Alicante

RESUMEN

En el contexto actual, el nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje hace necesaria la capacidad de trabajo en equipo, comunicarse eficazmente para que se pueda permitir la transformación y la innovación en el contexto universitario y pasar de una enseñanza de trabajo en solitario a otra apoyada en el trabajo en equipo, de la enseñanza de transmisión de conocimiento al estudio de estrategias para introducir metodologías activas y el aprendizaje colaborativo. El compromiso en este proceso de cambio requiere: la implicación de todos, la estimulación del trabajo en equipo para que nadie quede fuera, la necesidad de coordinación de esfuerzos y la asunción de compromisos. En la actualidad las fronteras al conocimiento no existen, nos encontramos en un momento de cambios y de adaptación en el ámbito de la enseñanza superior. Esta perspectiva debe llevarnos a la ruptura con el aislamiento a la que en ocasiones se ha encontrado el docente universitario, unas veces por las propias estructuras e ideología del sistema universitario y otras por la propia actitud del docente. El trabajo colaborativo a través del programa Redes de Investigación en Docencia Universitaria ha sido uno de los ejes fundamentales en esta singladura.

PALABRAS CLAVE: Equipo, redes, trabajo colaborativo,
compromiso.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las fronteras al conocimiento no existen, nos encontramos en un momento de cambios y de adaptación en el ámbito de la enseñanza superior. Esta perspectiva debe llevarnos a la ruptura con el aislamiento a la que en ocasiones se ha encontrado el docente universitario, unas veces por las propias estructuras e ideología del sistema universitario y otras por la propia actitud del docente.

Se ha pasado de una universidad elitista a una universidad de masas y de una universidad dirigida al academicismo a una universidad con cinco grandes funciones: la profesionalización, la investigación, la innovación, la transferencia del conocimiento y la extensión cultural. Ahora se debe pasar de una universidad cerrada a otra que afronte los retos que la sociedad del conocimiento implica. (La formación permanente y las universidades españolas. Comisión de Formación Continua. Pág. 14. MEC, Junio 2010)

La extensión del conocimiento es un proceso imparable y es contradictorio mantener posturas cerradas y de aislamiento. Con la incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha nacido el debate, la apertura de la universidad, la revisión metodológica sobre el proceso de enseñanza- aprendizaje, la creación de equipos de docentes universitarios que investigan para obtener buenos resultados y por ello, las relaciones que se establezcan deben facilitar la transferencia de conocimientos, compartir resultados y actitudes a través de la experiencia.

Hasta hace muy poco la cuestión fundamental en el contexto universitario se limitaba a la clase magistral. En estos momentos se discute por la cuestión de un proyecto universitario: guías, asignaturas, evaluación formativa... representando en todos los ámbitos un desafío.

En la enseñanza universitaria actual, los métodos y la transmisión del conocimiento se contemplan más allá del aula universitaria, de la clase magistral y con la suficiente flexibilidad para incorporar, suprimir y modificar actitudes y tendencias de trabajo en solitario y por ello es necesario adaptarse a las cambiantes necesidades y demandas de formación que tiene la universidad; fundamentalmente en lo que hace referencia a la constitución de equipos de trabajo y a compartir el conocimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los esfuerzos y las iniciativas aisladas en la universidad en busca de modelos que implicaran dejar de lado viejas costumbres de trabajo aislado y en solitario han sido una constante. Este cambio y estos esfuerzos positivos han sido y son el impulso para que previamente se hayan establecido unas circunstancias que orienten hacia otras direcciones (Consejo de Coordinación Universitaria, Ministerio de Educación y Ciencia.: *Propuestas para la renovación de las metodologías educativas en la Universidad* (2006). Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria: *Estudio sobre políticas de innovación educativa basada en TIC, contenidos y metodologías* (2008).

Los cambios enunciados en documentos normativos son necesarios pero no suficientes. Se requiere un compromiso, una comunicación, estar dispuesto a romper con estructuras desfasadas, intentar acciones comprometidas e innovadoras; una implicación por parte

de todos los implicados, apoyo institucional y orientador. (<http://innovacioneducativa.wordpress.com/2009/08/08/como-ser-un-buen-profesor-la-prueba-del-algodon/>)

La filosofía del diálogo, en el campo de la enseñanza universitaria, exige la contribución de todos en la búsqueda de nuevas soluciones para abordar problemas, la modificación de modelos y la introducción de nuevos enfoques. Indicar soluciones, compartir experiencias que conduzcan al éxito en la transmisión del conocimiento y en la obtención de buenos resultados así como mejorar la enseñanza, es un deber de todos.

En el contexto actual, el nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje hace necesaria la capacidad de trabajo en equipo, comunicarse eficazmente para que se pueda permitir la transformación y la innovación en el contexto universitario y pasar de una enseñanza de trabajo en solitario a otra apoyada en el trabajo en equipo, de la enseñanza de transmisión de conocimiento al estudio de estrategias para introducir metodologías activas y el aprendizaje colaborativo. El compromiso en este proceso de cambio requiere: la implicación de todos, la estimulación del trabajo en equipo para que nadie quede fuera, la necesidad de coordinación de esfuerzos y la asunción de compromisos.

Si seguimos las orientaciones del Ministerio de Educación y Ciencia en sus propuestas para la renovación metodológica en la universidad, el proceso de construcción del EEES se percibe como la oportunidad perfecta para impulsar una reforma que no debe quedarse en una mera reconversión de la estructura y los contenidos de los estudios, sino que debe alcanzar al meollo de la actividad universitaria, que radica en la interacción profesores-estudiantes para la generación de aprendizaje y en la constitución de redes para el intercambio de experiencias. El principal objetivo de tipo técnico-pedagógico que se identifica para la renovación pedagógica es fomentar el trabajo colaborativo y entre los principales objetivos de tipo organizativo (http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/articulo.php?id_articulo=23), se indica el reajuste de la estructura académica y la necesidad de incorporar nuevos modelos de actuación docente. (Propuestas para la renovación de las metodologías educativas en la universidad. M.E.C., Consejo de Coordinación Universitaria. 2006)

El pluralismo de ideas es un patrón de calidad. Para ser un buen docente no basta con dominar la materia, es preciso estar abierto a la formación, a la investigación y a saber compartir, característica fundamental en la sociedad actual a la que la universidad debe incorporarse si quiere ir al ritmo que la sociedad actualmente demanda. (<http://www.lacuestionuniversitaria.upm.>

[es/web/articulo.php?id_articulo=43, http://innovacioneducativa.wordpress.com/2009/08/08/como-ser-un-buen-profesor-la-prueba-del-algodon\)](http://innovacioneducativa.wordpress.com/2009/08/08/como-ser-un-buen-profesor-la-prueba-del-algodon)

Los procedimientos y estrategias organizativas que habitualmente se utilizaban requieren de un cambio de rumbo y de una mayor flexibilidad. La colaboración de expertos y personas que por sus conocimientos, méritos y experiencias tienen en un campo, pueden ser útiles para la construcción de nuevos conocimientos y la mejora de la enseñanza. Si analizamos las propuestas que se derivan de nuestro actual sistema educativo de enseñanza universitaria a nivel estatal, éstas nos orientan hacia el desarrollo conjunto de programas, de proyectos de investigación así como, la pertenencia y participación activa en redes de conocimiento y plataformas tecnológicas. (LOU 2007, Art. 41, Apart. 3). La investigación es un derecho y un deber del personal docente e investigador de las Universidades y se apunta que se llevará a cabo, principalmente, en grupos de investigación, Departamentos e Institutos Universitarios de Investigación. (LOU 2001, Art. 40). Esta argumentación que destacamos, no se trata de un “debe”; no debe verse como una obligación, todo lo contrario, es el marco que debe justificar las acciones que desarrollemos en el contexto universitario.

En este momento en que nos encontramos en la enseñanza actual no se trata en modo alguno de oponer modelos, se trata de aunar esfuerzos, compartir la experiencia acumulada y, en definitiva, no quedarse al margen de lo que es la sociedad, una organización basada en los grupos.

La construcción de propuestas, la creación de redes (<http://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/03/24/personas-20/>), la creación de comunidades de aprendizaje, es la arquitectura pedagógica que se abre a la construcción y a la participación, es la suma de todos sus elementos en la que se sustenta la base del nuevo conocimiento y la estrategia en la que se apoya el contexto universitario actual.

La investigación y la docencia basada en una metodología de trabajo colaborativo va más allá de transportar el conocimiento, es avanzar hacia nuevos caminos desde la reflexión, hacia una cultura colaborativa que articula a todos sus elementos personales y optimiza sus recursos. No es una hipótesis, es un hecho que aprendemos de las aportaciones de y con los demás. La Universidad de Alicante en su Estatuto se indica que las labores de investigación se llevarán a cabo, principalmente, en grupos, departamentos e institutos universitarios, señalando la potenciación del desarrollo de programas de investigación en equipo. (Estatuto de la Universidad de Alicante, Capítulo II, Artículo 127, 2004)

El predominio del docente aislado obstaculiza el proceso de cambio y reflexión y la mejora en los resultados en la enseñanza. Las propuestas de innovación desarrolladas a partir de las investigaciones de grupos constituidos en redes, son una alternativa para transformar la investigación centrada en una sola idea o componente.

El trabajo en equipo a través del Programa de Redes de Investigación en Docencia Universitaria de la Universidad de Alicante ha generado un cambio de cultura organizativa en nuestra universidad. La participación activa, la implicación y la complicidad entre los miembros de un equipo constituido en red, son entre otros aspectos, la riqueza y la pluralidad de los resultados obtenidos en los proyectos de investigación de las redes. El Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Calidad de la Universidad de Alicante a través de su Plan Estratégico, en el que se enmarca el programa Redes, indica la necesidad en la participación de todos los estamentos para conseguir equipos de investigadores predispuestos al trabajo en equipo (Plan Estratégico de I+D+i, 2007-2012)

En este sentido, las acciones que el Programa y las redes desarrollan, recogen los valores que se plantean en dicho Plan y son compartidos por los miembros de redes.

Los equipos universitarios constituidos en redes han volcado sus esfuerzos sobre la base del trabajo en equipo, han incorporado nuevas metodologías y se han adaptado a la nueva realidad a través de la investigación, el análisis y la reflexión de las aportaciones y experiencias del trabajo colaborativo. (<http://innovacioneducativa.wordpress.com/2008/05/06/%c2%bfel-trabajo-en-grupos-una-metodologia-basada-en-paradigmas-de-aprendizaje/>)

2. ESTRATEGIA DE TRABAJO COLABORATIVO: REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

¿Se puede trabajar colaborativamente en la Universidad? Esta pregunta tiene una fácil respuesta: después de diez años de desarrollo del programa Redes, comprobamos que sí se puede; el aprendizaje y el trabajo colaborativo han sido ejes fundamentales de esta singladura.

Este programa de investigación en docencia universitaria de la Universidad de Alicante, favorece e impulsa proyectos de investigación que se constituyen en equipos de trabajo colaborativo y dirigen sus esfuerzos hacia la mejora de la docencia en general y la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Su finalidad es promover el intercambio de experiencias, metodologías y herramientas entre profesionales del ámbito universitario. Asimismo este programa contribuye a crear espacios de desarrollo profesional del profesorado universitario, basado en la práctica reflexiva y el trabajo colaborativo promoviendo el debate y el diseño de investigaciones orientadas a mejorar la calidad en la enseñanza y el aprendizaje universitario.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En esta décima edición del Programa Redes, el crecimiento en la participación se ha visto incrementado con respecto a ediciones anteriores. Si observamos el gráfico, los datos de participación del Programa en su primera edición dan un total de 176 participantes. En la edición actual la participación asciende a 1.466 miembros de redes.

El número de personas que forma parte de alguna red es de 1095 de las cuales 269 participan en más de una red.

Se han presentado en la edición actual 2010/2011 un total de 172 proyectos de redes, de los cuales hay una macrored con 7 subredes. (Gráfico 1)

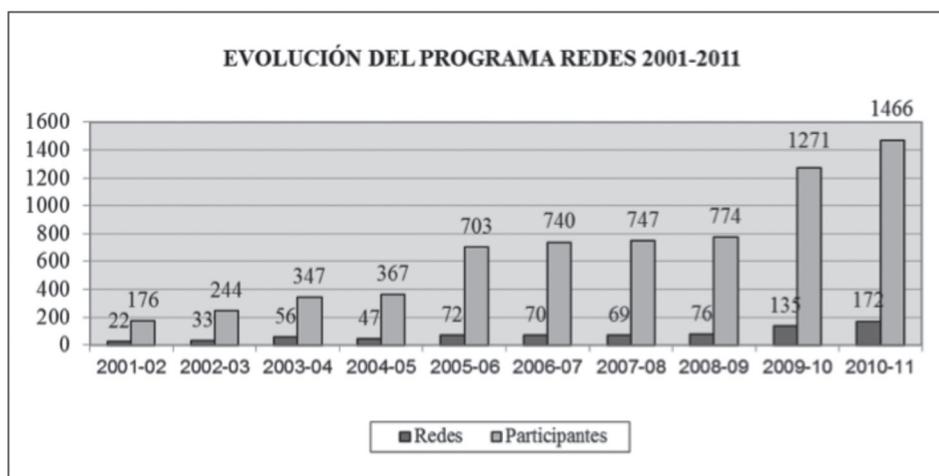


Gráfico 1

En la actualidad el programa Redes establece tres modalidades de participación con sus correspondientes temáticas: (<http://web.ua.es/es/ice/redes/convocatoria.html>)

- Modalidad I: Redes de Investigación en docencia universitaria de Titulación-EEES.
- Modalidad II: Redes de Investigación en docencia universitaria de libre conformación EEES.
- Modalidad III: Redes de Investigación en docencia universitaria de tramos de preparación de entrada a la Universidad.

La mayor participación de los grupos redes se sitúa en la Modalidad I y en la Modalidad II. En el caso de la Modalidad III es una modalidad que cuenta con poca representación, tal vez debido a su reciente incorporación al programa. Se adjuntan los datos en el gráfico 2.

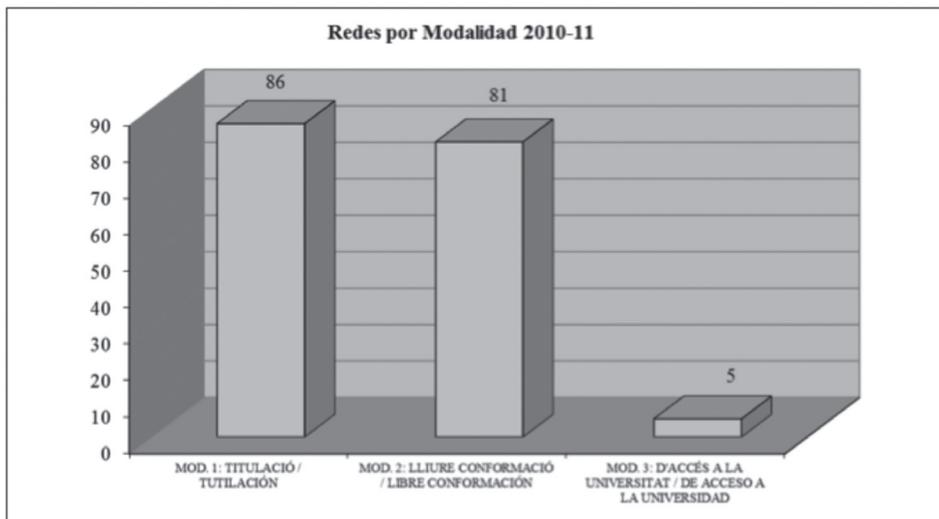


Gráfico 2

El trabajo colaborativo y la investigación entre docentes de diferentes tramos de enseñanza para adecuar los programas, coordinar las enseñanzas y facilitar el acceso a la universidad de los estudiantes, es fundamental para prevenir tasas de abandono de la universidad y mejorar los resultados. Los datos en la participación manifiestan que, si bien es relevante la coordinación entre diferentes tramos de la enseñanza, la motivación de las redes está en la opción de la Modalidad I y la Modalidad II que el programa establece. (Tabla 1)

Núm. de participantes por modalidad	
MODALIDAD	Nº PARTICIPANTES
MOD. 1: TITULACIÓ / TUTILACIÓ	854
MOD. 2: LLIURE CONFORMACIÓ / LIBRE CONFORMACIÓ	566
MOD. 3: D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT / DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	46
TOTAL	1466

Tabla 1

Los proyectos redes se iniciaron con la participación de un solo colectivo, grupos de docentes universitarios. En la actualidad, las redes se constituyen en equipos colaborativos donde los diversos colectivos de la comunidad universitaria: docentes, estudiantes y PAS tienen objetivos comunes en un proyecto de investigación. En el gráfico 3 se adjuntan datos de participación de la edición actual.

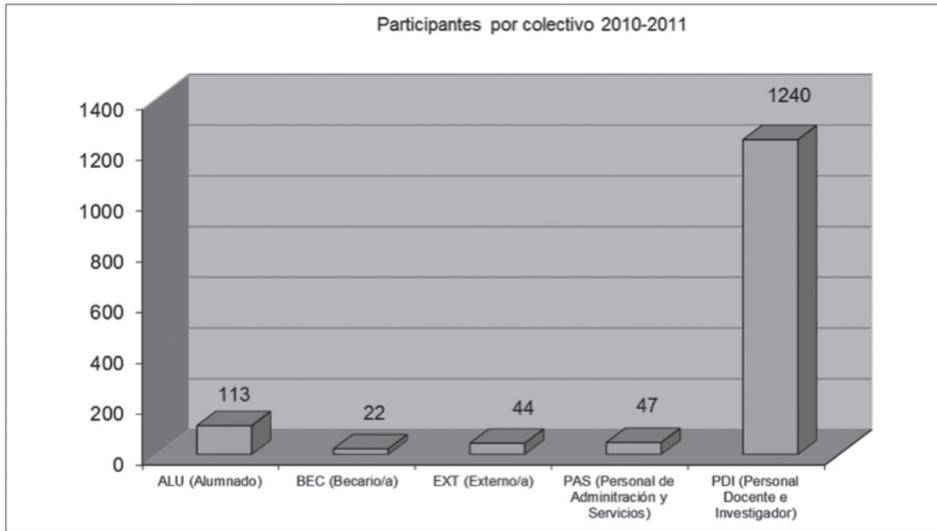


Gráfico 3

La incorporación de estudiantes y PAS en las últimas ediciones del programa redes si bien no es comparable a la participación de docentes universitarios su incorporación a los proyectos de redes tienen un crecimiento continuo y sostenido.

Núm. de miembros por modalidad y colectivo		
MODALIDAD	COLECTIVO	NÚM.
MOD. 1: TITULACIÓ / TUTILACIÓ	ALU	57
	BEC	11
	EXT	17
	PAS	22
	PDI	747
MOD. 2: LLIURE CONFORMACIÓ / LIBRE CONFORMACIÓ	ALU	56
	BEC	10
	EXT	19
	PAS	21
	PDI	460
MOD. 3: D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT / DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	ALU	0
	BEC	1
	EXT	8
	PAS	4
	PDI	33
TOTAL		1466

Tabla 2

La cultura organizativa de trabajo colaborativo en proyectos redes en la Universidad de Alicante se ha extendido a toda la universidad. Todos los centros y facultades participan en el programa. En el gráfico 6 se adjuntan el número de redes por centros universitarios que participan actualmente en el programa. En el gráfico 4 se indica el número de participantes en los grupos redes por los distintos centros universitarios. Se constata que la Escuela Politécnica Superior tiene la participación más numerosa.

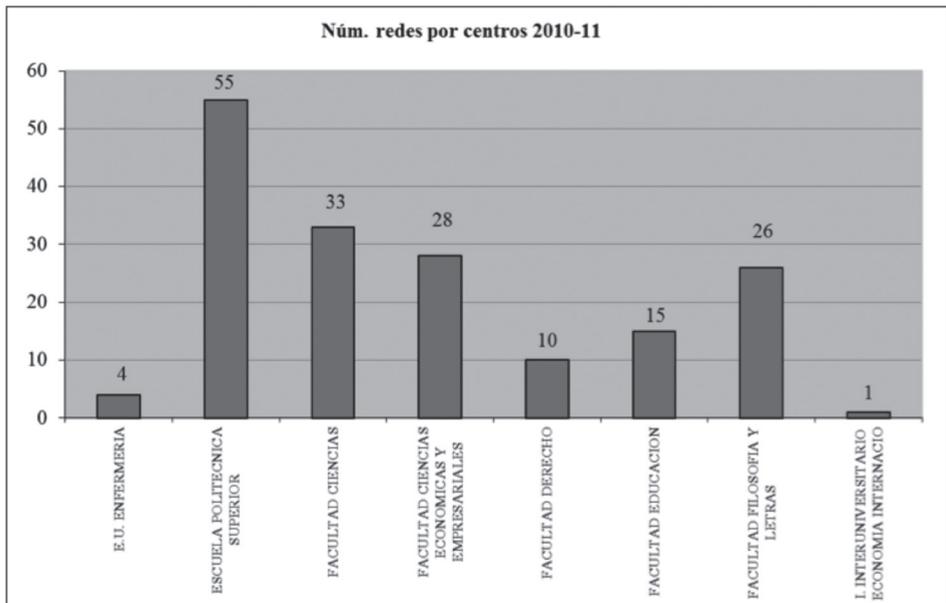


Gráfico 4

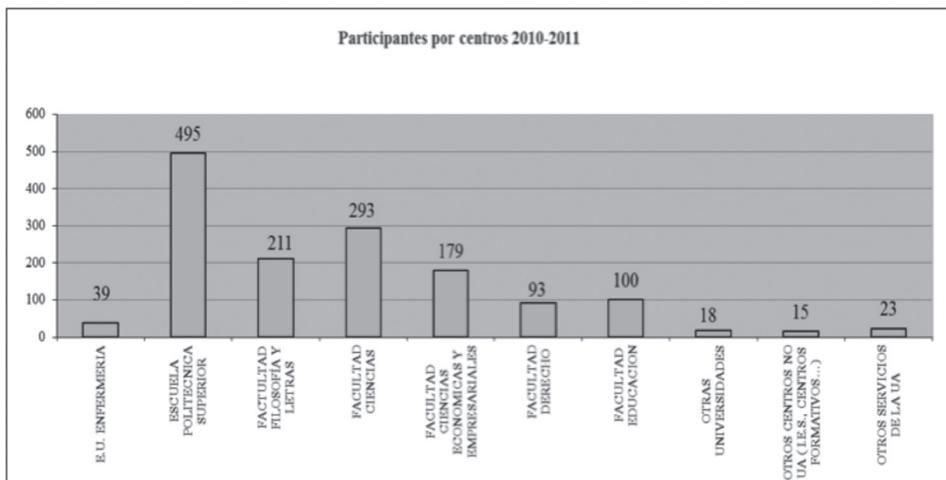


Gráfico 5

3. RESULTADOS

La participación de docentes, estudiantes y PAS en el programa Redes nos indica que el trabajo colaborativo es una estrategia eficaz para afrontar los cambios con éxito, compartir experiencias y transferir el conocimiento a la comunidad universitaria.

A través del plan de difusión del programa, se ha favorecido un proceso de comunicación fluido entre las redes que permite el intercambio de investigaciones y experiencias que, sin duda, han contribuido a la mejora de la calidad de la docencia. Las redes difunden sus experiencias a través de varias vías:

- Las Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria anuales que el programa planifica mediante comunicaciones y ponencias, que pretenden ofrecer un espacio donde poder reflexionar, compartir experiencias y resultados, con objeto de contribuir a crear conocimiento que den apoyo a toda la comunidad universitaria y a mejorar la perspectiva de futuro en el ámbito de la investigación de la enseñanza universitaria.
- Mediante las memorias anuales de investigación elaboradas por las redes se divulgan los trabajos desarrollados del objeto de investigación de cada red y de las actividades realizadas dentro del programa de investigación docente en redes.
- Otro medio de difusión son las monografías que se editan anualmente y que recogen las aportaciones de las redes en la temática propuesta, como por ejemplo: el trabajo colaborativo, la evaluación de los aprendizajes, propuestas curriculares y metodología EEES, etc.
- En el Programa Redes se ha hecho uso del Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante (RUA), ya que este medio nos ofrece el acceso abierto al texto completo en formato digital de los trabajos generados por los miembros de las redes en su labor de docencia e investigación. Con lo que completa así el objetivo del RUA, dar mayor visibilidad a la producción científica y docente de la Universidad, aumentar su impacto y asegurar la preservación de dicha producción.
- Para promover una mayor interacción y facilitar el intercambio entre los grupos redes en relación al trabajo colaborativo de investigación desarrollado en sus proyectos, se ha creado el blog de redes (<http://blogs.ua.es/redesice/>). Una estrategia más para promover el trabajo colaborativo entre los docentes de la Universidad de Alicante y romper el aislamiento docente.

Sin embargo debemos destacar que el trabajo en red no es tarea fácil. Los

grupos de redes manifiestan a través de sus memorias al finalizar la edición anual del programa que las tareas de coordinación y organización interna en la red son un reto constante, así como el poder llegar a consensuar horarios y días donde todos puedan coincidir.

Estas incidencias, habituales son recogidas por el programa a través de la Ficha de Coordinación y Seguimiento. Se trata de un instrumento de comunicación mensual con cada red cuyo objetivo es impulsar uno de los propósitos de la convocatoria del Programa Redes “los equipos colaborativos de trabajo, reflexión y debate”. Las aportaciones que se reciben de los coordinadores son registradas y valoradas por el programa, de todas ellas se desprende la elaboración de un informe que refleja las necesidades, dificultades y propuestas de mejora que encuentran en el desarrollo de su investigación.

(<http://web.ua.es/es/ice/redes/2011/asesoramiento/ficha-de-coordinacion-y-seguimiento.html>).

A modo de ejemplo se adjuntan los resultados obtenidos en el apartado de dificultades que corresponden al mes de diciembre de 2010. (Gráfico 6)

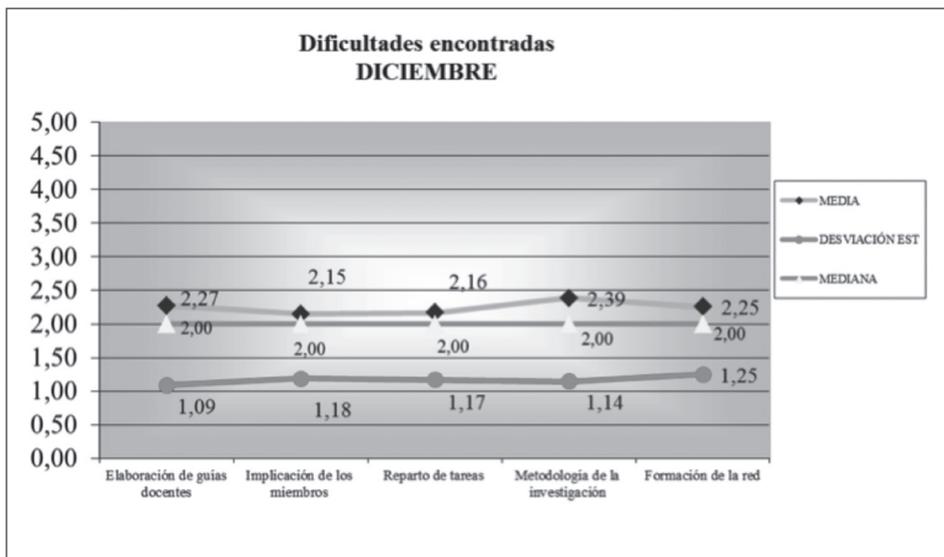


Gráfico 6

A pesar de la constatación de dificultades en el seno de los grupos de redes, el trabajo colaborativo se manifiesta a través de las memorias presentadas y de los informes mensuales como una estrategia eficaz para reflexionar, compartir experiencias, transferir el conocimiento e investigar sobre nuevas líneas de actuación en la universidad.

4. CONCLUSIONES

El proceso de convergencia europeo ha supuesto un cambio en el planteamiento docente de la Universidad española. La metodología tradicional basada en la enseñanza de contenidos, en la preparación de una formación técnica y donde la asignatura es el centro de la planificación, debe pasarse a los nuevos conceptos del sistema ECTS, donde prima el enseñar a aprender, la formación es más integral y el alumnado es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ante este nuevo concepto metodológico, los docentes debemos favorecer la generación del conocimiento, frente a la habitual transmisión del mismo. El papel constructivista del aprendizaje se conseguirá utilizando metodologías activas, siendo el papel del docente como guía, mediador y motivador de su aprendizaje, donde el alumnado se convierta en el regulador de su conocimiento, aprendiendo a aprender.

La reforma nos depara un reto difícil a los docentes universitarios; se necesitan años, mucha preparación, formación continuada y la firme convicción de querer asumir y gestionar el cambio.

¿Cuáles son las competencias fundamentales que se precisan del docente universitario en este nuevo cambio educativo? Destacamos las siguientes:

- Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Seleccionar los contenidos, atendiendo a su relevancia y futuro profesional.
- Saber comunicarse con el alumnado mediante recursos didácticos adecuados.
- Buen uso y provecho de los recursos tecnológicos aplicados a la educación.
- Aplicación de metodologías adecuadas.
- Orientar y tutorizar al alumnado.
- Evaluar formativamente.

Coincidimos plenamente con Monereo y Pozo (2003) cuando inciden que las competencias básicas del profesorado ante la nueva cultura educativa se podrían agrupar en seis grandes apartados:

1. Enseñar/aprender a aprender y pensar
2. Enseñar/aprender a cooperar
3. Enseñar/aprender a comunicar
4. Enseñar/aprender a empatizar
5. Enseñar/aprender a ser crítico
6. Enseñar/aprender a automotivarse.

Estas estrategias se convierten en necesarias en el marco educativo actual; no debemos olvidar que además de adquirir y producir conocimiento, los docentes universitarios, además de la investigación, debemos de tener muy presentes que aprender y enseñar son procesos muy complejos que pertenecen a nuestro quehacer diario; no debemos olvidar que la docencia (en algunas titulaciones más que otras) es la primera función. Por esta razón una de las misiones fundamentales del Programa de Redes en Docencia Universitaria es y ha sido precisamente éste: mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los distintos grupos de redes han intercambiado experiencias, innovaciones, cambios metodológicos, sistemas de evaluación que redundan en el mejor aprovechamiento del alumnado.

¿Qué relación tiene la puesta en práctica del trabajo colaborativo y el aprendizaje? Las ventajas son indudables, como lo corroboran los resultados de las distintas redes, las interdependencias de metas, tareas, recursos y de roles, que redundan en un aprendizaje de más calidad. En el siguiente esquema trataremos de sintetizarlo:

APRENDIZAJE COLABORATIVO	
¿Qué aprendemos?	<ul style="list-style-type: none"> – Habilidades sociales – Estrategias de aprendizaje – Transferencia de lo aprendido – Interrelacionar los contenidos
¿Cómo aprendemos?	<ul style="list-style-type: none"> – Unos de otros, colaborativamente – Dándole sentido y significado para todos – Valorando el esfuerzo compartido
¿Qué pretendemos?	<ul style="list-style-type: none"> – Aprender mejor – Mejorar la calidad educativa – Solucionar alternativas en grupo – Conseguir más autonomía en el aprendizaje
<p>¿Qué competencias desarrolla el aprendizaje colaborativo?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumenta la responsabilidad, flexibilidad y autoestima • Desarrolla habilidades interpersonales y de trabajo grupal • Promueve mayor estímulo y motivación • Favorece la búsqueda e integración del conocimiento • Proporciona más estrategias didácticas y metodológicas • Nos ayuda a planificarnos y organizarnos mejor • Nos ayuda a ser más empáticos 	
<p>¿Qué funciones tiene el profesor ante el aprendizaje?</p> <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Mediador</i>: diseña actividades, organiza y planifica, diseña el currículum de su asignatura, asigna tareas. b) <i>Observador</i>: interviene según las dificultades, dinamiza a los grupos, valora el proceso. c) <i>Facilitador de la autonomía en el aprendizaje</i>: cede protagonismo al alumnado, favorece la toma de decisiones, favorece la autoevaluación y valoración del proceso empleado. 	

Tabla 3

En este largo proceso de trabajo colaborativo constatamos que la interacción social entre docentes, estudiantes y PAS es esencial para la construcción del conocimiento. La constitución de los distintos grupos de redes proporciona estructuras organizativas y personales que se orientan a dialogar sobre su trabajo, aprender de los otros, intercambiar experiencias, compartir y, sobre todo, mejorar la calidad educativa.

Tras el análisis realizado y los resultados obtenidos en los grupos redes, para alcanzar buenas prácticas en el trabajo colaborativo remarcamos los siguientes puntos:

1. Han de ser iniciativas del profesorado, sin presiones y de carácter voluntario.
2. En su organización y funcionamiento tienen que ser democráticas, sin personalismos ni imposiciones.
3. El coordinador/a debe ejercer el liderazgo participativo. <http://blogs.ua.es/verduet70/2008/04/23/liderazgo-situacional-aplicado-al-aula-y-aprendizaje-informal/>
4. El objetivo fundamental de las redes es mejorar la calidad docente, introduciendo innovaciones, cambios metodológicos y evaluativos que nos conduzcan a campos de excelencia.
5. Los grupos de redes deben integrar a todo el colectivo universitario. Aunque la mayoría serán docentes, la incorporación de auxiliares administrativos y alumnado, enriquecerán las aportaciones y los resultados finales.
6. La producción de conocimiento científico debe ser uno de los ejes fundamentales, aunque no dejando de lado el aprendizaje social y emocional. Las personas necesitamos fuertes dosis de motivación, los docentes aún más, la intercomunicación afectiva del grupo puede ayudar mucho en la estimulación tanto cognitiva como emocional.
7. Todos los integrantes deben participar de una manera constructiva y activa, desde niveles de implicación distintos que dará una visión holística de la situación o tema que estemos investigando.
8. Confianza, respeto, ambiente sin restricciones, estimulando la libertad y seguridad psicológica de todos los integrantes, sin estas premisas, no se puede aprender de los demás.
9. Planificación con plena autonomía de trabajo, contenidos, horarios. Las nuevas tecnologías nos ayudan a compartir y economizar el tiempo. Los grupos de redes han de ser operativos y prácticos. Las reuniones han de ser totalmente planificadas por el coordinador/a con unos criterios consensuados por todos los integrantes.
10. Ejercicio de la autocritica positiva, las discusiones y distintos planteamientos han de servir para ponerlas en práctica lo más pronto posible.
11. Estabilidad de los grupos. Aunque nuevas incorporaciones son incluso

beneficiosas para el trabajo, es importante cierta regularidad de la mayoría de los integrantes, ya que se economiza mucho tiempo y se rentabilizan resultados.

12. Retroalimentación continuada. La evaluación formativa de los resultados obtenidos es imprescindible.
13. Apoyo y estímulo de la órganos rectores de las universidades. Reconocimiento del trabajo realizado
14. Formación de las diversas redes, con asesoramiento de especialistas, favoreciendo la proximidad entre iguales. Que la necesidad de recibir y/o dar formación nazca de los mismos equipos colaborativos.
15. Difusión del conocimiento a través de publicaciones periódicas, jornadas, congresos, repositorios institucionales. Cuanto más conozcamos lo que hagan los demás, más aprenderemos. Compartir el conocimiento de una manera más instantánea.

En definitiva, compartir sería la palabra clave. El sentimiento de pertenencia a un proyecto hace que mejoren los resultados del mismo. El trabajo colaborativo a través de redes es una estrategia de mejora que contribuye a la calidad de la enseñanza en la universidad, ya que *“Juntos nos levantamos, separados nos caemos”*.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, J.D.; Tortosa, M.T. y N. Pellín. (2010) *La comunidad universitaria: tarea investigadora ante la práctica docente*. Universidad de Alicante.
- Decreto 73/2004, de 7 de mayo, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el Estatuto de la Universidad de Alicante. (D.O.C.V. núm. 4755, de 18 de mayo).
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (B.O.E. núm. 307, de 24 de diciembre).
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (B.O.E. núm. 89, de 13 de abril).
- M.E.C. Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. Propuestas para la Renovación de las Metodologías Educativas en la Universidad. Edigrafos. Madrid. 2006
- Monereo, C. y Pozo, J.I. (2003). La cultura educativa en la Universidad: nuevos retos para profesores y alumnos. En C. Monereo y J.I. Pozo, *La Universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid. ICE-UAB y Síntesis

Fuentes electrónicas

- Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria: *Estudio sobre políticas de innovación educativa basada en TIC, contenidos y metodologías* (2008).

Descargable desde: <http://innovacioneducativa.wordpress.com/2010/02/14/%C2%BFque-es-innovacion-docente/>

Como ser un buen profesor. La prueba del algodón. Recuperado el 15 de marzo de 2011, de: <http://innovacioneducativa.wordpress.com/2009/08/08/como-ser-un-buen-profesor-la-prueba-del-algodon/>

El gobierno de las Universidades desde la perspectiva de los retos inmediatos de la educación superior. Recuperado el 15 de marzo de 2011, de: http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/articulo.php?id_articulo=23

¿El trabajo en grupo es una metodología basada en paradigmas de aprendizaje? Recuperado el 15 de marzo de 2011, de: <http://innovacioneducativa.wordpress.com/2008/05/06/%c2%bfel-trabajo-en-grupo-es-una-metodologia-basada-en-paradigmas-de-aprendizaje/>

Liderazgo situacional aplicado al aula y aprendizaje informal. Recuperado el 15 de marzo de 2011, de: <http://blogs.ua.es/verduset70/2008/04/23/liderazgo-situacional-aplicado-al-aula-y-aprendizaje-informal/>

Ministerio de Educación. Consejo de Universidades. La formación permanente y las universidades españolas. Junio 2010. Comisión de Formación Continua. Recuperado el 26 de febrero de 2011, de: <http://www.educacion.es/dctm/eu2015/2010-formacion-permanente-universidades-espanolas-060710.pdf?documentId=0901e72b802bcfbf>

Personas 2.0. Recuperado el 15 de marzo de 2011, de: <http://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/03/24/personas-20/>

Planificación Estratégica. Universidad de Alicante. Marco para el Plan Estratégico Sectorial de I+D+i de la Universidad de Alicante (Horizonte 2012). Presentado en el Claustro Universitario de 16 de octubre de 2007. Recuperado el 21 de febrero de 2011, de: http://www.ua.es/es/presentacion/pe/plan/documentos/PES_I+D+i.pdf

Ser profesor universitario hoy. Recuperado el 15 de marzo de 2011, de: http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/articulo.php?id_articulo=43

Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación. Proyecto Redes de Investigación en Docencia Universitaria 2010-2011. Recuperado el 21 de febrero de 2011, de: <http://web.ua.es/es/ice/redes/convocatoria.html>

Universidad de Alicante. Xarxes/Redes VrPEQ-ICE. Centro de recursos y comunicación del ICE sobre innovación educativa y TICs. Recuperado el 22 de febrero de 2011, de: <http://blogs.ua.es/redesice/>

Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación. Proyecto Redes. Informe mensual. Recuperado el 27 de febrero de 2011, de: <http://web.ua.es/es/ice/redes/2011/asesoramiento/ficha-de-coordinacion-y-seguimiento.html>

3. PROPUESTA DE VISUALIZACIÓN Y CONTROL DE LA CARGA DE TRABAJO SEMANAL DISCENTE Y DOCENTE.

F. M. Martínez Verdú
S. Grau Company,
M^a. T. Tortosa Ybáñez
J. D. Álvarez Teruel
M^a C. Gómez Lucas

*Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Calidad (VrPEQ),
Universidad de Alicante*

RESUMEN

Se presenta una herramienta basada en hoja de cálculo para visualizar y supervisar las actividades presenciales y virtuales semanales de aprendizaje del estudiante para las asignaturas de los nuevos Grados, que se cruza a su vez con cada plan semanal de aprendizaje (presencial y virtual) de todas las asignaturas de cualquier tipo de periodo lectivo (cuatrimestre, etc). De esta forma, y aplicando los principios de inteligencia social de D. Goleman para el aprendizaje, se puede estimar, semana a semana, y por asignatura, si el estudiante medio se va a encontrar dentro o fuera de la zona de rendimiento cognitivo óptimo. Por tanto, creemos que esta herramienta de visualización y control puede ser muy útil para el seguimiento y la coordinación en los centros de la próxima implementación de las asignaturas de los nuevos títulos de Grado en esta universidad y el trabajo en equipo en las distintas áreas del saber así como en cualquier otra del ámbito nacional y europeo. Ligeras modificaciones sobre esta plantilla de hoja de cálculo permiten también estimar el tiempo de dedicación presencial y virtual del docente.

PALABRAS CLAVE: paradigma basado en el aprendizaje, trabajo en equipo, temporalización de actividades académicas, aprendizaje presencial y virtual

1. INTRODUCCIÓN

Al igual que otras universidades españolas, la Universidad de Alicante ha iniciado ya en el curso 2010-11 numerosas titulaciones de Grado perfiladas siguiendo las directrices del EEES. Toda la labor previa de coordinación, de los distintos trabajos en equipo y gestión académica a todos los niveles (vicerrectorados, centros y departamentos) a la hora de elaborar los nuevos planes de estudio¹ y marcar las pautas de su implementación más eficaz en los primeros cursos tendrá su “prueba de fuego” durante los próximos cursos académicos. Una de las piezas clave a nivel instrumental de esta implementación es la nueva guía docente² de una asignatura de Grado, válida también esencialmente para Postgrados, que desde el ICE se ha recomendado seguir para todas las nuevas titulaciones oficiales de esta universidad. En ella se han recogido y combinado todos los avances recientes y contrastados en innovación educativa y EEES³⁻¹⁰ de los últimos años con el fin de marcar unas pautas claras de calidad diferencial en esta materia y conseguir propuestas consensuadas desde los diversos ámbitos de intervención en el contexto universitario.

Uno de los aspectos más innovadores de la nueva guía docente UA, y similar en otras universidades españolas, con un nivel parecido de detalle, es el cronograma de temporalización semanal de las actividades presenciales y virtuales de aprendizaje para el alumno (tabla 1).

Tabla 1: Plantilla para marcar la temporalización semanal de actividades de aprendizaje.

ASIGNATURA		CRONOGRAMA DE TEMPORALIZACIÓN SEMANAL DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE			
SEMANA	UNIDAD DIDÁCTICA	ACTIVIDADES PRESENCIALES		ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
		DESCRIPCIÓN Ejemplos: Clase de teoría, Prácticas de problemas, Tutorías grupales, etc	TOTAL SEMANAL (h)	DESCRIPCIÓN Ejemplos: Trabajo individual, Trabajo cooperativo, Otras	TOTAL SEMANAL (h)
1			3		4.5
2					
3					
4					
5					
...					
...					
15					
16-18*					
TOTAL HORAS					
TOTAL HORAS TRABAJO DEL ESTUDIANTE = CRÉDITOS ECTS x 25 HORAS					

* Semanas de evaluación, tras periodo lectivo.

Como queda establecido en las normas UA de elaboración de nuevos Grados¹, y supondremos algo similar en cualquier otra universidad española, la estructuración básica de los nuevos Grados se fundamenta en una distribución equitativa por 4 cursos académicos de 60 ECTS, 30 ECTS por cuatrimestre, con una equivalencia media de 6 ECTS por asignatura. Así, para el primer curso de cualquier Grado, nos encontraremos dos cuatrimestres compuestos de 5 asignaturas de 6 ECTS en cada uno de ellos. De acuerdo también con nuestro documento normativo interno¹, el rango establecido de horas semanales de aprendizaje presencial para el alumno está comprendido entre 2 y 3 horas para una asignatura de 6 ECTS. Escogiendo 3 h de actividad presencial para el alumno, el valor óptimo de horas de actividad no presencial sería de 4.5 h. Con lo cual, con este planteamiento inicial, tendríamos una asignatura ideal de 6 ECTS desglosada a nivel de temporalización como sigue (Tabla 2):

- Horas totales de presencialidad (incluyendo la prueba final escrita) = 50 h;
- Porcentaje de presencialidad = 33.3 %
- Horas totales de no-presencialidad = 100 h
- Porcentaje de no-presencialidad = 66.7 %
- Volumen Total de Trabajo del Alumno (VTTA) = 150 h

Tabla 2: Ejemplo de cronograma semanal de una asignatura ideal a 6 ECTS.

ASIGNATURA		CRONOGRAMA DE TEMPORALIZACIÓN SEMANAL DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE			
SEMANA	UNIDAD DIDÁCTICA	ACTIVIDADES PRESENCIALES		ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
		DESCRIPCIÓN Ejemplos: Clase de teoría, Prácticas de problemas, Tutorías grupales, etc	TOTAL SEMANAL (h)	DESCRIPCIÓN Ejemplos: Trabajo individual, Trabajo cooperativo, Otras	TOTAL SEMANAL (h)
1			3		4.5
2			3		4.5
3			3		4.5
4			3		4.5
5			3		4.5
...		
...		
15			3		4.5
16-18*			5		37.5
TOTAL HORAS			50		100
TOTAL HORAS TRABAJO DEL ESTUDIANTE = CRÉDITOS ECTS x 25 HORAS					150

* Semanas de evaluación, tras periodo lectivo.

Con estos antecedentes, marcamos ahora la hipótesis de trabajo y el objetivo de esta contribución, con el propósito de que los diversos centros y departamentos puedan compartir y poner en práctica esta estrategia. Suponiendo que cada centro UA, como podría ser en cualquier otro centro universitario, ha podido optar por un rango de porcentaje de presencialidad ligeramente superior al marcado antes en la asignatura ideal de 6 ECTS (33.3 %), quizás por ejemplo hasta un máximo del 40 %, ¿cómo repercutirá esto en el cruce de cronogramas de las 5 asignaturas cuatrimestrales a la hora de estimar el VTDA semanal del estudiante? ¿Tendrá el alumno “medio” un VTDA semanal superior a las 37.5 h? ¿Afectará esto negativamente a su rendimiento académico? ¿Cómo podemos estimar esto desde los centros, desde el Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Calidad? ¿Y, en todo caso ante una alarma significativa, cómo tomar medidas proactivas para limitar este exceso de dedicación semanal del estudiante medio? No olvidemos que una de las piedras angulares de la implementación eficaz y exitosa de los nuevos Grados EEES está basada en el paradigma de aprendizaje basado en el estudiante, para lo cual, no es ético ni coherente exigirles una dedicación semanal al estudio, presencial y virtual, superior a 40 h en periodo lectivo. Así, por ejemplo (Tabla 3), haciendo el cruce de 5 asignaturas ideales (ABCDE) de 6 ECTS en un cuatrimestre, nos encontraríamos con una dedicación semanal de 37.5 h, y un VTDA cuatrimestral de 750 h, o sea un VTDA anual de 1500 h.

Tabla 3: Cruce de cronogramas de aprendizaje de asignaturas cuatrimestrales ideales y cálculo del Volumen Total de Dedicación Semanal del Alumno (VTDA).

SEMANA	HORAS DE PRESENCIALIDAD SEMANAL ASIGNATURA			TOTAL SEMANAL (h)	HORAS DE NO-PRESENCIALIDAD SEMANAL ASIGNATURA			TOTAL SEMANAL (h)	VTDA (h)
	A	BCD	E		Lu-Vi	A	BCD		
1	3	...	3	15	4.5	...	4.5	22.5	37.5
2	3	...	3	15	4.5	...	4.5	22.5	37.5
...	15
15	3	...	3	15	4.5	...	4.5	22.5	37.5
16*	0	...	5	5	10.5	...	10.5	52.5	57.5
17*	0	...	0	10	11	...	11	55	65
18*	5	...	0	10	11	...	11	55	65
TOTAL CUATRIMESTRE (h) =									750

* Semanas de evaluación, tras periodo lectivo.

Si, llegado el caso, al menos 1 ó 2 asignaturas reales marcan cronogramas semanales de actividades de aprendizaje sobrecargados de horas de aprendizaje, ¿cómo afectará esto a la dedicación semanal del estudiante? ¿Hasta qué punto el exceso de horas de dedicación, presencial y virtual, puede afectar negativamente en su rendimiento académico? ¿Hasta qué punto la elección de una presencialidad del 40 % puede repercutir negativamente en el rendimiento académico? Es ahora aquí donde relacionaremos con lo anterior algunos principios básicos de inteligencia emocional y social aplicados al aprendizaje, que veremos a continuación, así como la necesidad de diálogo entre docentes que impartimos docencia en una misma área o titulación para conseguir propuestas equilibradas en las actividades de aprendizaje que se piden al estudiante.

2. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA

En esta sección desarrollaremos primero un marco teórico de justificación para la acción propia de esta propuesta de investigación, aplicable en cualquier ámbito universitario, incluso a nivel europeo.

2.1 Marco teórico

El aspecto que queda por cruzar con el contexto académico anterior proviene del mundo de la psicología social, y más concretamente del concepto y sus implicaciones, cada vez más aceptados, de la inteligencia emocional y social de Daniel Goleman¹¹⁻¹³. Este autor enuncia que en muchas actividades humanas es importante encontrar un punto intermedio entre el nivel del reto a superar y el rendimiento de la tarea a realizar. En el campo del aprendizaje, incluso en la toma de decisiones, la relación que surge tiene una forma gaussiana, de “U” invertida (Figura 1). En palabras del propio autor:

- *“La U invertida representa gráficamente la relación entre el nivel de estrés y el rendimiento mental en tareas tales como el aprendizaje y la toma de decisiones. Tengamos en cuenta que el nivel de estrés varía en función de la intensidad del reto, de modo que una intensidad muy leve promueve el desinterés y el aburrimiento. El reto adecuado, por su parte, moviliza el interés, la atención y la motivación (que, cuando alcanza su nivel óptimo, va acompañada del rendimiento y el logro cognitivo máximos). Cuando, por último, el reto supera nuestra capacidad, se intensifica el estrés que, en su caso extremo, colapsa el desempeño como el aprendizaje.”*

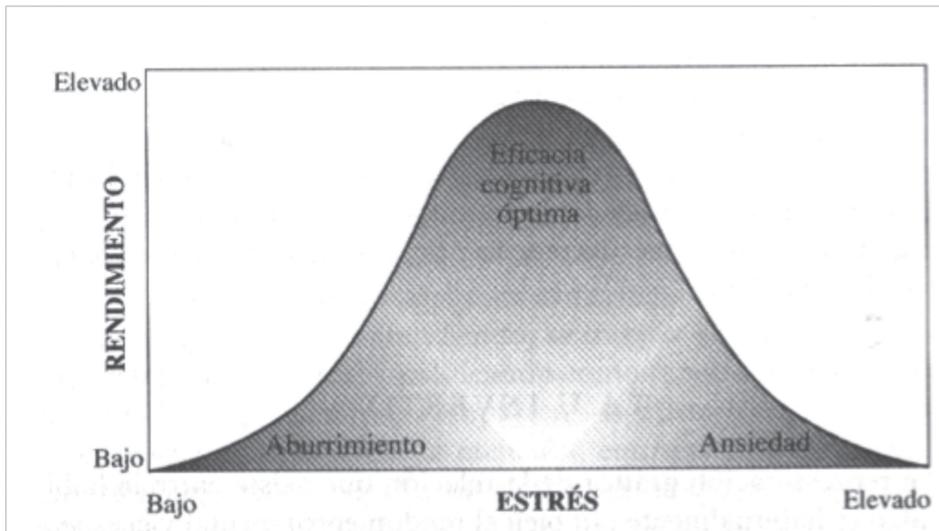


Figura 1: Zona del rendimiento cognitivo óptimo de D. Goleman.

Por tanto, y de nuevo nos remitimos al propio autor: *“Dada la extraordinaria importancia que parecen tener las emociones en el rendimiento, la principal tarea emocional de los profesores y de los líderes empresariales es la misma: contribuir a que sus alumnos y subordinados alcancen y se mantengan el mayor tiempo posible en la cúspide de la U invertida.”*

Con este segundo contexto, realizamos ahora el cruce para plantear la pregunta-objetivo final: ¿hasta qué punto el exceso de horas de dedicación, presencial y virtual, puede afectar negativamente en su rendimiento académico? Obviamente, la respuesta es un NS/NC, puesto que existen pocos datos estadísticos a fecha de hoy sobre el nivel de satisfacción entre los nuevos estudiantes universitarios de la implementación de los nuevos Grados en las universidades españolas. Pero, mientras desde la propia universidad se articula algún modo de obtener un compromiso/contrato social del alumnado universitario¹⁴ ante los retos del EEES, ¿qué podemos hacer desde las propias universidades, a través de los centros, para estimar de forma proactiva si la implementación de las nuevas titulaciones va o no por el buen camino? Por todas estas razones, y tal como se ha avanzado en la sección anterior, desde el Instituto de Ciencias de la Educación del Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Calidad de la Universidad de Alicante hemos desarrollado una herramienta sencilla, en entorno MS-Excel, para estimar el grado de estrés semanal del alumno en función del sobre-exceso de horas de dedicación presencial y virtual combinando todas las asignaturas cuatrimestrales que estaría cursando. Veamos a continuación cómo funcionaría esta herramienta, que parece por tanto muy útil para los centros, ya que permitiría estimar y

supervisar de forma conjunta la coordinación e implementación eficaz de sus nuevas titulaciones, tomando para ello, si fuera necesario, medidas correctoras a lo largo de ese cuatrimestre, o en posteriores cursos académicos, con el objetivo final de alcanzar en próximos años altas cotas de calidad diferencial para la evaluación institucional/estatal de las nuevas titulaciones EEES.

2.2 Desarrollo de la investigación

Tal como hemos avanzado en la primera sección de esta contribución, nos encontramos con la tabla del cruce de cronogramas de aprendizaje de asignaturas cuatrimestrales ideales y cálculo del Volumen Total de Dedicación Semanal del Alumno - VTDSA (Tabla 3). Si ahora introducimos un ejemplo más bien realista (Tablas 4 y 5), con 5 asignaturas de 6 ECTS, con una carga lectiva presencial que fluctúe entre el 26.7 y el 43.3 % de presencialidad (incluyendo siempre la prueba final escrita), podremos a continuación calcular las desviaciones porcentuales con respecto a una asignatura ideal (6 ECTS, 33 % presencialidad).

Tabla 4: Cruce hipotético de cronogramas de aprendizaje presencial de asignaturas cuatrimestrales realistas y cálculo del Volumen Total de Dedicación Presencial Semanal del Alumno (VTDPSA).

SEMANA	HORAS DE PRESENCIALIDAD SEMANAL ASIGNATURA					TOTAL SEMANAL (h) VTDPSA
	A	B	C	D	E	Lunes - Viernes
1	4	3	4	4.5	2	17.5
2	4	3	4	4.5	2	17.5
3	4	3	4	4.5	4.5	20
4	4	3	4	4.5	2.5	18
5	4	3	4	2	2.5	15.5
6	4	3	4	2	2	15
7	4	3	4	2	2	15
8	4	3	4	4.5	2	17.5
9	4	3	4	4.5	2.5	18
10	4	3	4	2.5	2.5	16
11	4	3	4	2.5	2	15.5
12	4	3	4	2.5	2	15.5
13	4	3	4	4.5	2.5	18
14	4	3	4	4.5	2	17.5
15	4	3	4	2.5	2	15.5
16*	0	0	3	2	0	5
17*	0	5	0	3	0	8
18*	5	0	0	0	5	10
Total horas	65	50	63	57.0	40.0	275
% presenc.	43.3	33.3	42.0	38.0	26.7	

Tabla 5: Cruce hipotético de cronogramas de aprendizaje virtual y total de asignaturas cuatrimestrales realistas y cálculo del Volumen Total de Dedicación Semanal del Alumno (VTDSA). La desviación porcentual en la última columna corresponde a $100*(VTDSA\text{-real} - VTDSA\text{-ideal})/VTDSA\text{-ideal}$.

SEMANA	HORAS DE NO-PRESENCIALIDAD SEMANAL ASIGNATURA					TOTAL SEMANAL (h)	VTDSA (h)	DESV. (%)
	A	B	C	D	E			
1	2	4	2	2	2	12	29.5	-21.3
2	5	5	2	5	5	22	39.5	5.3
3	6	5	2	6	6	25	45	20.0
4	8	6	3	8	8	33	51	36.0
5	6	4	6	6	6	28	43.5	16.0
6	8	3	4	8	8	31	46	22.7
7	7	4	4	7	7	29	44	17.3
8	3	4	4	3	3	17	34.5	-8.0
9	6	8	4.5	6	6	30.5	48.5	29.3
10	5	2	5	5	5	22	38	1.3
11	9	2	9	9	9	38	53.5	42.7
12	6	2	2	6	6	22	37.5	0.0
13	6	5	2.5	6	6	25.5	43.5	16.0
14	7	10	4	7	7	35	52.5	40.0
15	6	10	3	6	6	31	46.5	24.0
16*	0	8	20	8	5	41	46	-20.0
17*	0	8	0	8	5	21	29	-55.4
18*	0	10	0	8	5	23	33	-49.2
TOTAL CUATRIMESTRE							761	1.5

Con esta simulación numérica, con los datos de desviación respecto a la asignatura ideal, y teniendo en cuenta la zona de rendimiento cognitivo óptimo, podemos representar el balance semanal del nivel de estrés del estudiante a lo largo del cuatrimestre, y para cada asignatura (Figura 2), y por último el balance semanal global de todo el cuatrimestre (Figura 3). Como se puede ver, se ha marcado la zona de eficacia cognitiva óptima, que permite conseguir rendimientos académicos satisfactorios para el estudiante y centro, a lo largo de un intervalo de desviación entre el -50 % y el +50 % con respecto a la

asignatura ideal descrita anteriormente. También se puede observar que se ha marcado la zona de “ansiedad” y “aburrimiento” para el estudiante a partir del +100 % y -100 %, respectivamente.

Figura 2: Balance semanal del nivel de estrés del estudiante a lo largo del cuatrimestre y por asignaturas ABCDE.

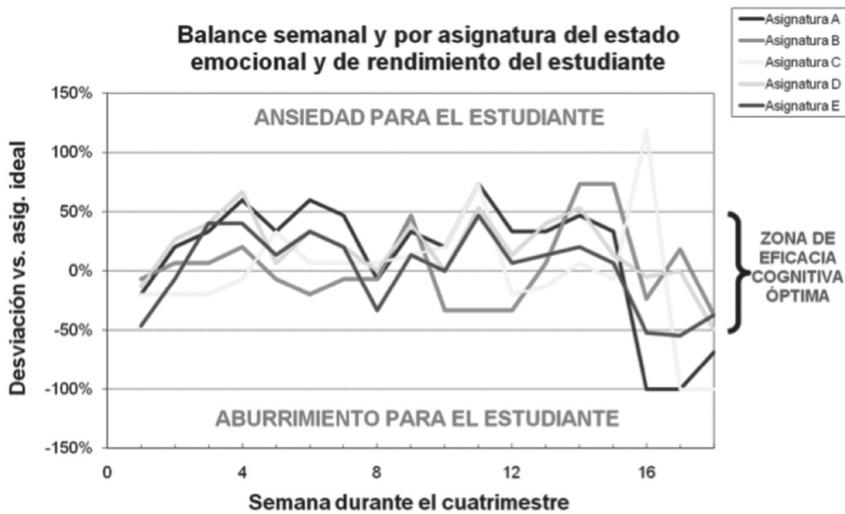


Figura 3: Balance cuatrimestral del estado emocional y de rendimiento del estudiante.



A partir de aquí, es labor de los centros UA, o de cualquier centro universitario español, o incluso europeo, introducir sus propios datos procedentes de las guías docentes de las asignaturas de sus nuevas titulaciones. Ahora bien, el intervalo o zona de eficacia cognitiva óptima, entre -50 y +50 %, quizás deba ajustarse en los próximos cursos académicos en función del tipo y dificultad inherente y realista de cada titulación. Esto, por ejemplo, implicaría diseñar, recoger encuestas específicas sobre estos aspectos para correlacionar el grado de dificultad real, o rendimiento académico una vez finalizado el curso académico, con respecto a la desviación porcentual de horas semanales de dedicación en relación con la asignatura ideal (sea una establecida al 33, 40, etc, de porcentaje de presencialidad), y, valorar desde los distintos equipos la necesidad de colaborar en propuestas de mejora a partir de los resultados obtenidos. Solamente así, y siendo ahora demasiado teorizantes, se podrá ajustar a nivel práctico para cada titulación y cuatrimestre la zona de rendimiento cognitivo óptimo vs. su desviación porcentual VTDSA con respecto la asignatura ideal indicada.

Obviamente, estos datos, recogidos curso a curso académico, serán de gran utilidad a los centros para realizar un seguimiento proactivo de la implementación eficaz de sus titulaciones, y, actuar en consecuencia a la hora de corregir algunas desviaciones provocadas por asignaturas en semanas específicas. Si así ocurre, o más bien va a pasar claramente en la mayoría de los casos en las universidades españolas, habrá que reformular y priorizar los contenidos de aprendizaje de las asignaturas para ajustarse en la medida de lo posible en la zona práctica de eficacia cognitiva óptima. Para ello, por ejemplo, recomendamos desde el ICE-UA establecer primero las pruebas de evaluación (continua, final escrito, etc) ajustadas a los objetivos de aprendizaje, que a su vez se deben distribuir coherentemente por tipos de actividades presenciales y virtuales a lo largo de cada cuatrimestre, sin por ello sobrecargar en exceso la dedicación semanal y cuatrimestral del estudiante “medio” de cada titulación EEES.

Un detalle pendiente de debatir aquí es si es posible adaptar este planteamiento a la dedicación presencial y virtual semanal del profesor universitario. En principio es posible hacer esta conversión con las plantillas anteriores. En todo caso, partimos también que la dedicación convencional del PDI estable a tiempo completo en la universidad española es de aprox. 40 h semanales, con una carga lectiva media anual de 24 créditos (sin reducciones por gestión, etc) según un plan convencional individual de dedicación académica (PDA). Dividiendo equitativamente, aunque no siempre es lo más realista, tenemos para el PDI “medio” una carga lectiva cuatrimestral de 120 horas de actividad presencial (clases, prácticas, tutorías, exámenes, etc) (máximo permitido según Estatuto: 150 horas, o 15 créditos). Esto corresponde aproximadamente a 8 h por semana. Pero, teniendo en cuenta la propuesta

definitiva del estatuto ministerial¹⁵ del PDI, a estas 8 horas lectivas semanales de dedicación docente presencial se han de sumar las horas de actividades docentes complementarias, que, según el Estatuto (Capítulo IV, Artículo 14, Punto 8), y siguiendo la misma argumentación basada en 240 horas anuales de dedicación docente anual, se estiman en 6 horas semanales. O sea, en total, y solamente por 1 asignatura, se estima en término medio 14 horas de actividad docente semanal (más de 1/3 de la dedicación total semanal).

Por otra parte, y en función de la orientación correspondiente del PDI, las horas de dedicación a investigación, gestión e innovación/transferencia, se extraerían del 80 % del total anual, o sea aproximadamente 32 h/semana. Teniendo en cuenta, por tanto, 14 horas para dedicación completa por asignatura, más 8 horas por actividades complementarias (formación continua, congresos, estancias cortas, etc), o sea del restante 20 % del total anual, la dedicación semanal del PDI para actividades de investigación gestión e innovación/transferencia se queda solamente en 18 h/semana.

Una estimación sencilla de la dedicación no presencial del PDI por cada asignatura ideal, de 3 h/semana, sería contabilizar 0.5 h por cada 1 h de actividad no presencial del alumno. Haciendo esto, y para una asignatura ideal impartida semanalmente, corresponde 2.3 h de dedicación virtual docente vía TICs (tutorías individuales, tutorías colaborativas, trabajo en equipo con estudiantes, etc) por semana. O sea, 5.3 h/semana por asignatura ideal, que coincide curiosamente con las 6 h de actividad docente complementaria marcada en el Estatuto del PDI. ¿Es esta estimación completamente realista para las nuevas asignaturas EEES? Pensemos que un sobre-exceso de dedicación docente en una asignatura en formato ECTS de justamente el doble, 10.6 h/semana (con actividades presenciales de laboratorio, etc), y menor que las 14 (8 + 6) horas de dedicación semanal completa por asignatura, ¿entraría en la zona de “ansiedad” para el PDI? ¿Estamos realmente preparados como PDIs a tiempo completo para acometer la implantación de los nuevos Grados para los cursos próximos con una dedicación semanal, presencial y virtual, de menos de 6 h por asignatura? ¿Y si impartimos actividades docentes en más de 1 asignatura por cuatrimestre? ¿Y si el seguimiento, control y evaluación de actividades virtuales se realiza para grupos grandes?

Todas las cuestiones anteriores, y muchas más que pueden hacerse de la misma índole, son de gran interés para el colectivo docente, ámbito sindical e institucional (departamentos, centros, y varios vicerrectorados como ordenación académica, etc). Y no son fáciles de abordar y responder con atino, y a gusto de la mayoría, según si el ámbito académico es de humanidades, o de ciencias básicas, ingenierías, etc. En nuestra opinión si las decisiones se asumen colaborativamente todos nos veremos identificados en las propuestas. Por tanto, dejamos abierta esta cuestión sobre la carga de trabajo semanal del

docente dentro de las nuevas titulaciones EEES, porque seguro que será de gran interés, y necesaria quizás una estimación lo más certera posible por titulación, para los próximos años con el fin de garantizar altas cotas de satisfacción y calidad para estudiantes, docentes y gestores en nuestro ámbito universitario. Quizás entonces, cuando tengamos datos de campo reales de la carga docente semanal en varios cursos académicos, y por titulaciones, podremos entonces abordar si el plan Bolonia para el docente ha sido del todo acertado o no según los niveles de compromiso y exigencia inicialmente estimados.

3. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha expuesto los beneficios posibles de utilizar una herramienta sencilla, basada en MS-Excel, para visualizar y supervisar desde los centros la implementación eficaz de las nuevas titulaciones EEES para los cursos próximos. Esta herramienta permite también estimar el grado de estrés semanal del estudiante a partir del seguimiento semanal del estado emocional del estudiante a través de la denominada “zona de eficacia cognitiva óptima”, con lo que sería más fácil predecir un rendimiento académico satisfactorio tanto para el estudiante como para el centro. En caso, por tanto, de desajustes significativos en algunas asignaturas, y en semanas concretas, el centro dispondría entonces de una herramienta de gestión proactiva para corregirlos en tiempo real, o de curso a curso académico, como le convenga, o venga regulado directamente desde Consejo de Gobierno de cada universidad. De cara a la evaluación institucional futura de las nuevas titulaciones, se debe contemplar desde los centros la necesidad de establecer mecanismos de recogida de información directa de los estudiantes para ajustar mejor la zona de eficacia cognitiva óptima en función del tipo y nivel de exigencia académica de cada asignatura/titulación.

Extrapolando este mismo planteamiento a la dedicación presencial y virtual docente, se ha estimado que, teniendo en cuenta el borrador actual del estatuto del PDI, la dedicación óptima semanal, presencial y virtual, del docente debe ser menor de 6 h por asignatura para estar dentro de su zona de eficacia cognitiva óptima. Aunque tampoco debe descartarse en el futuro la articulación de mecanismos de recogida de información directa de los PDI para ajustar mejor la zona de eficacia cognitiva óptima en función del tipo y gestión académica de cada asignatura/titulación. No cabe duda, por tanto, que tanto la recogida de datos de campo reales de carga de trabajo semanal, tanto del discente (alumno) como docente (profesor), será de gran interés para evaluar el impacto real, tanto a nivel de calidad educativa como gestión de recursos humanos, de la implementación de las nuevas titulaciones EEES en las universidades españolas.

Por tanto, frente a estos aspectos de reflexión, es importante aquí ser conscientes de nuestras fuerzas individuales y colectivas, nuestra predisposición

para cultivar eficazmente el trabajo en equipo partiendo de la metodología de trabajo colaborativo, etc, para marcarnos metas asequibles en materia de innovación educativa para los próximos cursos de la “era Bolonia”, ni superfáciles ni super-exigentes, con cierto matiz de reto para mantenernos el máximo tiempo posible a lo largo de este primer curso en la cúspide de esta “U invertida” (Figura 1). Esto, por ejemplo, y a pesar de lo formalizado en los nuevos planes de estudio, va implicar retos para conseguir el consenso, el diálogo, entre los distintos ámbitos y contextos en el que la institución, docentes y estudiantes colaboren para conseguir una enseñanza de calidad, superando las acciones individuales y de trabajo en solitario, para conseguir propuestas realistas, como la priorización de las actividades semanales de aprendizaje, tanto presencial como virtual, para no sobrepasar en exceso las capacidades cognitivas de todos los estudiantes, y llegar con ello a estresarlos, y quizás también nosotros los docentes. Si permitimos estos excesos, y esto ya es una labor, que a nuestro juicio, deben supervisar todos los centros cruzando cronogramas semanales entre las asignaturas, no descartemos en el futuro próximo un “cisne gris/negro”¹⁶ en forma de manifestaciones estudiantiles, o cosas inimaginables... Y si pasara esto, más tarde o temprano, sería evidente que aquí, o en cualquier universidad española, se habría fracasado en la implementación eficiente del plan “Bolonia”.

Esperamos, por tanto, que estas ideas sirvan para orientar con mayor eficacia a cualquier escala (PDI, grupo, centro, etc) la implementación próxima de las directrices del EEES en los nuevos títulos de Grado y Postgrado, tanto los actuales como venideros, y con ello conseguir un nivel de calidad diferencial para nuestra UA claramente sobresaliente en el mundo universitario nacional e internacional.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Consejo de Gobierno de la Universidad de Alicante (2008). *Normativa de la UA para la implantación de títulos de Grado. BOUA del 4 de julio de 2008*. Recuperado el 14 de Febrero de 2011, de: <http://www.boua.ua.es/> .
2. Instituto de Ciencias de la Educación (ICE), Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Calidad (VrPEQ-UA) (2010). *Orientaciones para la elaboración de guías docentes* (2010). Recuperado el 14 de Febrero de 2011, de: http://www.ua.es/ice/recursos/disenos_curricular.html .
3. Pou, R. (2005). *Experiencia de trabajo en equipo docente y coordinación curricular en una titulación*. Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de: <http://www.ua.es/ice/recursos/index.html> .
4. Bernal, J.L. (2006). *Pautas para el diseño de una asignatura desde la perspectiva de los ECTS*. Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de: <http://www.ua.es/ice/recursos/index.html> .

5. Elías, M., Merino, R., Sala, G., García, M. Troiano, H. y Fernández, E. (2006). *Evaluando los ECTS en la sociología de la educación de los currículums de magisterio*. Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de: <http://www.ua.es/ice/recursos/index.html> .
6. Bernal, J.L. (2006). *Diseño curricular en la enseñanza universitaria desde la perspectiva de los ECTS*. Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de: <http://www.ua.es/ice/recursos/index.html> .
7. Calderón, C. y Escalera, G. (2008). *La evaluación de la docencia ante el reto del espacio europeo de educación superior (EEES)*. Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de: <http://www.ua.es/ice/recursos/index.html> .
8. Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria (2008). *Estudio sobre políticas de innovación educativa basada en TIC, contenidos y metodologías*. Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de: <http://innovacioneducativa.wordpress.com/2010/02/14/%C2%BFque-es-innovacion-docente/> .
9. Esteve, F. (2009). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. *La Cuestión Universitaria*, 5, 59-68.
10. Consejo de Coordinación Universitaria, Ministerio de Educación y Ciencia (2006). *Propuestas para la renovación de las metodologías educativas en la Universidad*.
11. Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional* (165-169). Barcelona: Kairós.
12. Goleman, D. (2006). *Inteligencia social* (351-357). Barcelona: Kairós.
13. Martínez-Verdú, F. (2011). *El impacto de "Bolonia": balance cuatrimestre 1, curso 1. Es hora de hacer balance, marcar prioridades para ser eficientes, y aplicar gestión de conocimiento*. Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de: <http://blogs.ua.es/redesice/2010/12/28/el-impacto-de-bolonia-balance-cuatrimetre-1-curso-1/> .
14. Secretaría General de Universidades, Ministerio de Educación (2010). *Propuesta de Estatuto del Estudiante Universitario* (borrador del 21-04-2010). Recuperado el 14 de Febrero de 2011, de: <http://www.mec.es> .
15. Secretaría General de Universidades. Ministerio de Educación (2011). *Borrador Estatuto del Personal Docente e Investigador de las Universidades Españolas* (borrador del 07-01-2011). Recuperado el 14 de Febrero de 2011, de: <http://www.mec.es> .
16. Taleb, N.N. (2007). *El cisne negro. El impacto de lo altamente improbable*. Barcelona: Paidós.

4. EL TRABAJO COLABORATIVO COMO METODOLOGÍA PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD EDUCATIVA Y PROFESIONAL

M. Gómez- Mingot^{a,b}

L. García Cruz^{a,b}

V. Selva Martínez

A.J. Martínez Lorenzo

J. Solla-Gullón^b

F.J. Vidal-Iglesias^b

C.M. Sánchez-Sánchez^b

J. Iniesta Valcárcel^{a,b}

^aDepartamento de Química Física

^bInstituto de Electroquímica

Universidad de Alicante

RESUMEN

En este artículo se presenta una revisión general de la implantación de técnicas de trabajo colaborativo en la educación secundaria y superior, en el mundo empresarial así como algunos ejemplos de trabajo y aprendizaje colaborativo internacional, principalmente en el ámbito de las ciencias experimentales. Por otro lado, la incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TICs) han favorecido el desarrollo del trabajo colaborativo en las diferentes etapas de la formación del estudiante, además de ser herramientas didácticas útiles para los docentes. Por esa razón, se introducen además las herramientas informáticas más utilizadas en el trabajo colaborativo. La finalidad perseguida con este artículo es dar una visión general de las posibilidades del trabajo colaborativo como metodología en la mejora de la calidad educativa y, por tanto, en la productividad y competitividad del alumnado durante su vida académica y profesional.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje colaborativo, competitividad, cooperación, Web 2.0, *e-learning*, empresa, trabajo en equipo, comunicación mediada por ordenador, internacionalización.

1. INTRODUCCIÓN

Desde 2008 la economía mundial se encuentra en medio de una grave crisis financiera que está provocando importantes reajustes y cambios estructurales. Recientemente, la Eurozona ha aceptado el plan de competitividad propuesto por la Cancillera alemana Angela Merkel, a cambio de ampliar el fondo de rescate para economías en apuros. Esta noticia ha sido ampliamente divulgada por la prensa y radiotelevisión y ha influido enormemente en todos los agentes sociales del país. En este plan para la Eurozona se plasman una serie de medidas entre las que se incluye la vinculación de los salarios con la productividad. En un mundo tan globalizado como el que vivimos, Europa está perdiendo competitividad, y principalmente España, que se encuentra en este momento en clara desventaja presentando una economía poco competitiva respecto a otros países de la Eurozona como Alemania, Francia o Reino Unido.

Pero el problema trasciende más allá del ámbito económico. Si el lector tiene la oportunidad de introducir los términos “informe PISA” y “España” en cualquier buscador de la red, encontrará diferentes y preocupantes entradas tales como “España recupera en PISA el bajón de 2006 pero sigue a 12 puntos...”, o por ejemplo, “el nuevo estudio PISA consagra un estancamiento de la educación...”. No son de extrañar estos resultados cuando además España es uno de los países con mayor fracaso escolar y mayor porcentaje de paro juvenil. Además, la perspectiva desde el punto de vista de la educación superior no es mucho más alentadora, ya que nos encontramos con el panorama de que ninguna universidad española se encuentra entre las 150 primeras del mundo.

El escenario no es prometedor, pero al mismo tiempo, nos encontramos con una oportunidad única para que se introduzcan nuevas reformas en el sistema educativo a todos los niveles, ya sea educación primaria, secundaria y superior. De este modo, si conseguimos mejorar la calidad de la enseñanza, esto necesariamente conllevará un aumento de la competitividad de nuestros estudiantes en el marco académico y profesional. Así conseguiremos que ambos términos, calidad y competitividad, sean recíprocos y sin la una no será posible la otra. Por tanto, el propósito de este trabajo es ofrecer una revisión general de cómo puede influir el trabajo colaborativo en la mejora de la calidad y, por tanto, en la competitividad del alumnado y los docentes en las ciencias experimentales (particularmente en el ámbito de la educación superior en química). Esta revisión comienza mostrando la importancia del trabajo colaborativo desde la educación secundaria, para pasar a la superior, incluyendo la internacionalización de esta etapa en la formación académica. Finalmente, se muestra la importancia de las destrezas desarrolladas por el alumno durante su periodo de formación gracias al trabajo colaborativo y su posterior aplicación en el ámbito profesional. Sin embargo, en esta revisión no queremos olvidar en absoluto la importancia que tienen las tecnologías de

la información y la comunicación (TICs), ya que en un mundo tan globalizado, el trabajo en equipo es un aspecto laboral muy relevante. De ahí surgen los términos en inglés tales como “*collaborative e-learning*” y “*online work*”.

La implantación del trabajo colaborativo en las etapas tempranas de la educación serán vitales para afrontar los nuevos títulos de grado de ciencias en la universidad española. Nuestra hipótesis se basa en la idea de que el trabajo colaborativo tiene que tener un efecto sinérgico en la mejora de la competitividad de alumnado y docentes y, por tanto esto conllevará la mejora de la calidad de la educación en el ámbito de la educación superior.

El trabajo colaborativo lleva intrínseco la palabra aprendizaje. Por eso es común en muchos casos referirse al término de aprendizaje colaborativo. Éste último es una propuesta de enseñanza-aprendizaje basada en los conceptos de cooperación, trabajo en equipo, comunicación y responsabilidad. En él cada participante aporta lo mejor de sí para que el grupo consiga un beneficio, consiguiéndose que se establezca una relación de interdependencia. Todos los integrantes del grupo son líderes y evaluadores de los conceptos que se exponen [1]. Además, el aprendizaje colaborativo es un proceso de construcción social en el que cada alumno, docente, o profesional aprende más de lo que aprendería por sí mismo, debido a la interacción con otros miembros de su comunidad educativa, profesional o de su grupo de estudio. Desde esta perspectiva, el resultado del trabajo hecho en un grupo colaborativo tiene un valor superior al que tendría la suma de los trabajos individuales de cada miembro de dicho grupo. Lo que antes era una clase, ahora se convierte en un foro abierto al diálogo entre estudiantes y entre estudiantes y profesores o tutores.

Las bases en las que se fundamenta el trabajo colaborativo son:

- **Cooperación:** Los estudiantes se apoyan mutuamente para cumplir con un doble objetivo, como el de lograr ser expertos en el conocimiento del contenido, además de desarrollar habilidades de trabajo en equipo. Los estudiantes comparten metas, recursos, logros y entendimiento del rol de cada uno. Un estudiante no puede tener éxito a menos que todos en el equipo lo tengan.
- **Responsabilidad:** Compromiso individual de los temas de cada uno de los miembros del equipo junto con el deber de comprender el resto de tareas.
- **Comunicación:** Los miembros del equipo intercambian información importante y materiales, ayudándose mutuamente, de forma eficiente y efectiva.
- **Retroalimentación:** Para mejorar su desempeño en el futuro profesional y analizar las conclusiones y reflexiones de cada uno, lográndose de ese modo pensamientos y resultados de mayor calidad.

- **Trabajo en equipo:** Los estudiantes aprenden a resolver juntos los problemas, desarrollando las habilidades de liderazgo, comunicación, confianza, toma de decisiones y solución de conflictos.
- **Auto-evaluación:** Los equipos deben evaluar qué acciones han sido útiles y cuáles no. Los miembros de los equipos establecen las metas, evalúan periódicamente sus actividades e identifican los cambios que deben realizarse para mejorar su trabajo en el futuro.

El planteamiento de este trabajo es el de identificar las bases del trabajo colaborativo ya mencionadas anteriormente en las diferentes etapas educativas y profesionales del alumno, desde la educación secundaria y superior hasta la incorporación al ámbito profesional, de las cuales daremos una visión general de esos aspectos en los apartados 2.2, 2.3 y 2.4, respectivamente. Antes de ello, es necesario describir clara y sucintamente las herramientas informáticas o fuentes en la WEB, utilizadas generalmente en el trabajo o aprendizaje colaborativo. Finalmente, reseñamos en el apartado 2.5 la importancia que tiene la cooperación y el trabajo en equipo entre alumnos o instituciones de diferentes países sobre la mejora de la calidad educativa y la competitividad. El desarrollo de este trabajo se ha fundamentado sobre los diferentes estudios publicados en las bibliografías relacionadas con la mejora de la calidad educativa y profesional del alumnado en el área de las ciencias experimentales y en la medida que ha sido posible en el campo de la química.

2. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA

2.1. Herramientas informáticas utilizadas en el aprendizaje colaborativo.

El trabajo colaborativo existe tanto presencialmente como asistido por ordenador. Las TIC han potenciado el aprendizaje de forma colaborativa, pero no debemos olvidar que la importancia de las nuevas tecnologías radica en las facilidades que nos aportan, no en los conceptos en los que se basa. La comunicación electrónica o comunicación mediada por ordenador (CMO) ha facilitado un aprendizaje colaborativo más variado y completo, y ha permitido la aparición del aprendizaje colaborativo CMO como una disciplina que tiene aplicación en todos los niveles educativos, desde la escuela infantil hasta los estudios universitarios. Antes de continuar es importante distinguir entre los conceptos de *e-learning* y aprendizaje colaborativo asistido por ordenador, ya que el *e-learning* normalmente viene motivado por la necesidad de eliminar características de las clases presenciales que en determinados casos se convierten en barreras, como el elevado coste, la baja diseminación o la necesidad de transporte. También es importante distinguir entre aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo. En la cooperación, los estudiantes reparten el trabajo, resuelven sub-partes individualmente y luego los resultados parciales de cada apartado se funden dando lugar al resultado final. En cambio,

en la colaboración, los estudiantes hacen las sub-partes del trabajo juntos. De este modo surge el aprendizaje colaborativo CMO basado en diferentes herramientas informáticas y plataformas de Internet.

La Web 2.0 es la siguiente generación Web en donde las aplicaciones son más interactivas y proveen participación, colaboración e interacción en línea de los usuarios [2]. En estas aplicaciones se comparten documentos en los que varias personas pueden trabajar al mismo tiempo. También se comparte información, incluso en tiempo real, lo que facilita el etiquetado, la clasificación de dicha información y la toma de decisiones. Hay un creciente interés por el impacto que estas herramientas pueden tener en la educación y particularmente, por su potencialidad para crear entornos colaborativos que compartan objetivos de aprendizaje. Por este motivo, la Web 2.0 ha sido llamada también la Web social y colaborativa. La figura 1 muestra las herramientas Web 2.0 que son potencialmente útiles para el aprendizaje colaborativo.

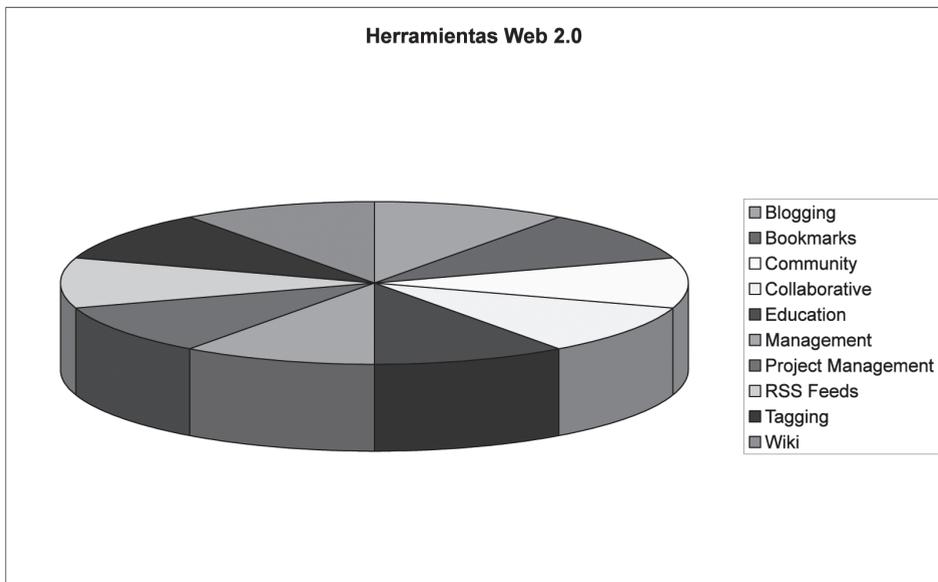


Figura 1

Algunos ejemplos de las aplicaciones Web 2.0 disponibles en Internet se muestran en la tabla 1.

Aplicación	Descripción
Mindmeister	Permite la colaboración en línea de varios usuarios en la elaboración colaborativa de mapas mentales.
MediaWiki	Es una herramienta especializada en escritura colaborativa de documentos. Los usuarios utilizan la herramienta para discutir, añadir y corregir documentos.
People Aggregator y Elgg	Son aplicaciones que sirven para crear redes sociales personalizadas.
Google Docs	Permiten trabajar de forma colaborativa en documentos, hojas de cálculo, presentaciones y otro tipo de documentos.
TWiki y Confluence	Sirven especialmente para colaborar en metas comunes y son ampliamente utilizados para apoyar la colaboración a nivel interno de una empresa.
Chyrp	Es una plataforma Blogg.
Pligg y MOD	Son sistemas de manejo de contenidos que animan a los usuarios a participar y controlar el contenido del sitio Web.
Wordpress y Dotclear	Son aplicaciones para publicación de contenidos.

Tabla 1.

Por tanto, y debido a la gran variedad de aplicaciones disponibles, antes de comenzar un trabajo colaborativo CMO habrá que seleccionar la herramienta adecuada en función de los requerimientos particulares del trabajo colaborativo que se desee realizar.

Actualmente, la investigación relacionada con el aprendizaje colaborativo CMO está mayoritariamente centrada en el desarrollo de nuevas aplicaciones de software que permitan aprender de forma conjunta y ofrezcan actividades intelectuales creativas que generen interacción social [3]. El diseño de estas nuevas aplicaciones va dirigido a crear entornos sociales. Por tanto, estos nuevos diseños deben tomar ventaja de las oportunidades únicas que ofrece la tecnología y no simplemente reproducir lo que ya está disponible por otros medios convencionales. Algunas de las ventajas que proporcionan los medios sociales y que permiten enfatizar el aprendizaje colaborativo son

- La versatilidad de los medios computacionales ya que son reconfigurables, es sencillo deshacer acciones o mover elementos.
- La fácil implementación en diferentes entornos, debido a que es sencillo replicar las acciones en cualquier sitio.
- La trazabilidad, porque se genera un archivo donde se pueden seguir todas las actividades realizadas pudiendo reproducirlas de nuevo o modificarlas fácilmente.

2.2. Trabajo colaborativo en la Educación secundaria.

La adolescencia no es sólo un período lleno de cambios a nivel físico, sino también en lo que se refiere al desarrollo cognitivo, en el que se da una gran diferencia entre unos adolescentes y otros. Así, si lo que se pretende es realizar una educación integradora y homogénea que posicione a todos los alumnos en un nivel óptimo de aprendizaje, se debe tener en cuenta que no todos los alumnos adquieren el aprendizaje formal al mismo tiempo e incluso algunos no lo adquieren, por lo que el aprendizaje colaborativo es una buena herramienta a emplear [4].

Las WebQuests (WBs) son un recurso didáctico basado en el aprendizaje constructivista y en la metodología cooperativa que está teniendo mucho éxito no sólo en las etapas de infantil y primaria sino también en secundaria [5]. Las WQs son actividades didácticas de investigación guiada con una metodología de trabajo en equipo con el propósito de que los estudiantes gestionen de la mejor manera el tiempo y dirijan sus esfuerzos al uso de la información más que a buscarla. Además, son un medio sencillo y accesible para que todos los docentes, sin necesidad de dominar de forma técnica las TIC, las integren en su metodología de enseñanza como recurso didáctico.

La estructura de las WQs es:

- Introducción, donde se presenta la actividad intentando despertar el interés del alumno.
- Tarea, es la parte más importante y consiste en una descripción detallada de la actividad, incluyendo una definición clara de la pregunta o problema a resolver por el alumno.
- Proceso, donde se explica qué deben hacer, cómo y cuándo.
- Evaluación, donde se explica la forma de evaluación. Se considera que este conocimiento les orienta y les motiva.
- Conclusión, donde se resume la experiencia y se invita a los alumnos a reflexionar sobre todo lo aprendido durante la WQ.

Un ejemplo de WQ es la creada por Javier Ortiz de Urbina [6] titulada “Curiosidades de la Tabla Periódica”. Ya con el título y con la introducción el autor intenta captar la atención para esta WQ de química. Algunas de las preguntas de la tarea eran:

- ¿Cuál es el elemento químico de símbolo C? ¿cuál es el diamante de mayor tamaño y peso? Descríbelo.
- Los químicos españoles algo han encontrado. ¿Qué elemento químico? ¿cuáles son sus propiedades más características?

- Buscar las propiedades del cromo y escribirlas (nº atómico, densidad, punto de fusión, punto de ebullición, valencias)
- ¿Cómo afecta a la salud humana el cloro?

Para estas y otras preguntas se dan como recursos una lista de sitios *webs* a visitar y de donde se pueden extraer las soluciones a las preguntas previamente planteadas.

Hay que tener en cuenta que una buena WQ debe potenciar en los alumnos el desarrollo de sus capacidades intelectuales. No debe ser simplemente unas cuantas preguntas que lleven a los alumnos a buscar información simplemente, sino que debe diseñarse para que los alumnos deban procesar esta información obtenida de la red. Una buena WQ puede ser la llave mágica que nos permita descubrir junto a nuestros alumnos que esa maravillosa herramienta que llamamos Internet sirve para romper los límites del aula tradicional y para potenciar las competencias emprendedoras que deseamos desarrollar en la juventud [7]. El empleo de WQs está tan extendido que existen numerosas bibliotecas donde se pueden encontrar para una gran cantidad de asignaturas de educación secundaria así como también para educación universitaria. Entre las bibliotecas en español podemos destacar Eduteka [8], Edutic de la Universidad de Alicante [9], Educastur [10], directorios de WebQuest creator [11, 12, 13] o de PHP Webquest [14].

Por otro lado, una de las principales herramientas para el aprendizaje cooperativo es la técnica de puzle, altamente recomendada tanto para estudios sociales como de ciencias [15]. La técnica puzle permite desarrollar, de una manera efectiva, habilidades de colaboración, conocimiento y actitudes positivas hacia la ciencia y es particularmente efectiva para el aprendizaje de temas que pueden, a su vez, ser divididos en subtemas y que requieren obtener una cantidad substancial de información. La técnica consiste en dividir a la clase en grupos de estudiantes que estudiarán un tema o la resolución de una situación hipotética o real. A cada estudiante se le asigna un subtema y los miembros de los distintos equipos que tienen el mismo se juntan formando un grupo de expertos. En este grupo de expertos en un subtema se informan y comentan acerca de éste y de cómo lo van a explicar a su grupo inicial. Los estudiantes vuelven a sus grupos y explican, por turnos cada uno, acerca de su parte. Sin duda la labor del profesor es de gran importancia no sólo en el diseño y reparto en grupos de los alumnos sino también a la hora de controlar la información que tienen los alumnos y de que están entendiendo el tema en cuestión.

Ingo Eilks publicó un estudio acerca de las experiencias y reflexiones tras explicar la estructura atómica en clase mediante la técnica de puzle [16]. El

empleo de esta técnica en esta asignatura se realizó para ver el efecto y la opinión de los alumnos en una asignatura de física y química, poco popular en la que según el autor se cree que la actitud de los alumnos es negativa. Se les preguntó a los alumnos su opinión acerca del aprendizaje en puzzle y si creían en el potencial de esta técnica para hacer el aprendizaje de química más atractivo así como si podía ayudar en mejorar las habilidades comunicativas y sociales. El estudio se realizó en Alemania con alumnos con edades comprendidas entre 15 y 17 años. El autor, en base a su experiencia previa en investigación [17], recomendó algunos cambios sobre la técnica Puzzle original para asegurar un proceso efectivo de trabajo. Esto se debió a que el método original descrito por Aronson y colaboradores [18] podría ser difícil de aplicar si el contenido no estaba limitado a un solo concepto. Es necesaria una gran cantidad de habilidades sociales y comunicativas para una labor más compleja con múltiples conceptos. Como las estudiantes carecían de las suficientes habilidades, las actividades se desarrollaron en varios días. Las actividades tanto en el grupo de expertos como en el grupo de aprendizaje estaban estructuradas suministrando a los estudiantes las labores que los guiaran. Estos materiales fueron no sólo textos sino también experimentos, modelos y ejercicios escritos. Además, cada subtema se desarrolló dos veces, es decir, dos grupos de expertos trabajaban sobre lo mismo, y así, los grupos de aprendizaje tenían a dos estudiantes con el mismo contenido preparado independientemente el uno del otro. Los 3 subtemas fueron (1) experimento de Rutherford y la estructura atómica núcleo-corteza, (2) estructura del núcleo atómico y (3) estructura de la corteza atómica. En conclusión, un 73% de los alumnos mostraron su preferencia por este tipo de aprendizaje mediante puzzle con respecto a una clase convencional. Los alumnos encontraron que la integración de las clases puzzle en ciencias era positiva y que les había gustado más las lecciones que cuando se daba una clase convencional. Además, bastantes estudiantes comentaron su propia mejora en habilidades sociales y comunicativas, confirmando que habían sido conscientes de estos aspectos durante el aprendizaje. Se conoce que el trabajo/aprendizaje colaborativo a través de las clases puzzle y otros métodos relacionados son efectivos para estos objetivos no cognitivos [19-2021].

2.3. Educación superior y trabajo colaborativo.

La mayoría de las aplicaciones de nuevas metodologías docentes que involucren el trabajo colaborativo en la disciplina de la química se dan en las asignaturas prácticas. Reflexiones de expertos en docencia, atribuyen el fracaso de la adquisición de conceptos y metodologías en estas asignaturas de prácticas al hecho de considerarlas unidades de aprendizaje aisladas y desarrolladas de modo paralelo al resto de actividades del curso. Es necesario, por tanto, crear una mayor contextualización del trabajo experimental en el marco global de la

asignatura en cuanto a contenidos, objetivos, aspectos metodológicos, trabajo colaborativo y aspectos teóricos.

De esta manera, Llorens et al. [22] de la Universidad Politécnica de Valencia plantea un estudio con 8 grupos de laboratorio durante los dos últimos cursos (128 alumnos) en dónde se aplicaron actividades previas a la realización de la prácticas tales como, resolución por parejas de una prueba, elaboración individualmente de un diagrama de operaciones básicas a partir del guión y el método expositivo que se viene realizando en el pasado. Los resultados obtenidos de la experiencia prelab y postlab tras la realización de las prácticas comparados con métodos más clásicos fueron altamente satisfactorios, corroborando así este tipo de estrategias la más amplia encaminada a la adaptación del trabajo experimental a entornos constructivistas de aprendizaje.

El proyecto titulado Laboratorio Didáctico Virtual (LabVirt) desarrollado por docentes de la Universidad de Sao Paulo (Brasil) [23] es otro buen ejemplo de técnicas de trabajo colaborativo ya que busca desarrollar competencias transversales y curriculares a través de la adquisición del conocimiento en un proceso guiado por los tutores. A través de esta red docente se vinculan colegios y universidades de la red estatal (unos 1200 alumnos y 17 profesores e investigadores) en cuatro áreas temáticas (física, química, matemática y biología) en pequeños grupos de trabajo. Los alumnos debían adquirir un rol activo y motivador como creadores de situaciones/problemas de la vida diaria o que les parecieran especialmente interesantes o que estuvieran contenidos en la planificación de la asignatura y se realizaron simulaciones a los profesores. La estrategia de LabVirt en Química (desarrollada durante el segundo semestre del 2004) se planteó mediante la formación de seis equipos cuyos roles fueron: coordinación, producción de simulaciones, orientación a escuelas, consultas a especialistas, forum y creación de noticias científicas. De esta manera, se crea un fuerte hilo conductor de la enseñanza de calidad fundamentada en el trabajo colaborativo para la mejora de la competitividad entre las escuelas hasta las empresas, pasando por centros de secundaria y universidades. Los logros de la aplicación de esta innovadora acción docente fueron la publicación de más de 20 simulaciones interactivas, 6 números de la revista electrónica H⁺, artículos de interés en el tema de la enseñanza química y diversos proyectos [24].

Los profesores de la Universidad de Jaén del Departamento de Ingeniería Gráfica, Hurtado y col. [25] aplicaron en 2008 el trabajo colaborativo como experiencia innovadora para disminuir la tasa de abandono en determinadas asignaturas en el área de expresión gráfica. La estrategia que se desarrolló durante tres semanas consistió en varias etapas como informar y motivar a los alumnos, la puesta en común de los proyectos, la reunión con los profesores de las asignaturas implicadas y con los responsables de las empresas que daban apoyo a esos proyectos. A continuación se realizaron las sesiones

prácticas, donde los alumnos de la asignatura de mayor nivel tutelaban a los alumnos de las asignaturas de menor nivel, además de interactuar de primera mano con las empresas a través de la realización de visitas y seminarios fomentando los pilares, ya comentados en la introducción, en los que se basa el trabajo colaborativo como son la responsabilidad, el trabajo en equipo, la retroalimentación y cooperación. Como valoración final, se consiguió que el seguimiento de las asignaturas considerada como “un hueso” fuera mucho mayor que en cursos anteriores, además de una valoración muy positiva de los tres sectores (profesores, alumnos y empresarios). En relación a los alumnos, además de asistir a todas las sesiones puntuaron la experiencia con un 4.5 sobre 5.

En la Universidad de la Habana, Cuba, se realizó una experiencia que consistía en la creación de proyectos digitales [26] con treinta alumnos del primer año de Geografía que cursaban la asignatura de Química General durante el curso académico 2005-06. Estos proyectos digitales debían partir del estudio de un fenómeno meteorológico o la resolución de un problema ambiental. A los grupos, de 3-4 estudiantes, se les proporcionaba con bibliografía para realizar la búsqueda por Internet, una situación orientativa de una simulación virtual del fenómeno, con una práctica en el laboratorio y la posibilidad del uso de programas informáticos como el Laboratorio Virtual de Química General, Model ChemLab o SIMA. La experiencia para la realización de este tipo de iniciativa duró ocho semanas y la interacción alumnos-alumnos, alumnos-profesor se estableció por correo electrónico. La evaluación final del proyecto fue una evaluación colectiva sobre la calidad de la actividad, la exposición oral y el trabajo colaborativo realizado.

Comparativamente, en la Universidad de Huelva, durante el curso académico 2008, nació la web Prochem [27], con la intención de dar apoyo virtual, temático e interactivo a los alumnos de las diferentes asignaturas (de diferentes cursos y titulaciones) y a los profesores para conseguir un aprendizaje significativo de procesos químicos industriales. Con esta iniciativa se desarrolla un proyecto interdisciplinar utilizando TICs (correo electrónico, *chats*, *blogs*, *foros* o *wikis*, etc.) para apoyar el trabajo colaborativo entre estudiantes de tres niveles y de distintas titulaciones. Por ejemplo, los estudiantes del grupo “A” eran del primer curso de Ingeniería Química, de modo que carecían de formación en procesos químicos, síntesis orgánica y tecnología del medioambiente. Los alumnos del grupo “B” eran de tercer curso de ingeniería con lo que podían facilitar y ayudar a los del “A” y completando la formación de estos dos, los del grupo “C”, de tercer curso de Ciencias Ambientales. Los tres grupos complementaban la formación entre ellos y se aprovechaban del trabajo realizado por todos de forma competitiva pero cooperativa, de manera que la superación entre las deficiencias cognitivas propias era menos significativa.

Es muy importante resaltar en este apartado una experiencia del trabajo colaborativo realizada en la universidad de Deusto [28], donde se desarrolló un proyecto de aprendizaje colaborativo de profesores. Como principal objetivo de este innovador, proceso se precisaba revisar y adaptar sus asignaturas para su posible rediseño y aplicación al aula, según las claves de aprendizaje por competencias y planificación del trabajo del estudiante en créditos ECTS, debido a que el proyecto formaba parte del Plan de Convergencia para el Espacio Europeo de Educación Superior. Como objetivo secundario, se quería crear grupos colaborativos de profesores que, dentro de la Universidad y de sus respectivas Facultades, fuesen referencia de buenas prácticas docentes. Para ello se unieron varios profesionales de la docencia. Las tareas que se llevaron a cabo durante los dos semestres del curso académico 2005-06 en disciplinas como ingenierías, Psicología o Pedagogía, se consensuaron por otros compañeros del equipo y se incorporaron en las actividades docentes de los profesores. La evaluación del impacto en la mejora de la docencia se realizó a través de una toma sistemática de datos en relación a las fases del proceso docente: Planificación, Gestión del aula, Evaluación y Tutoría. Se evaluó tras consecutivos *tests* la mejora en el aprendizaje de los estudiantes mediante: las calificaciones, el logro de objetivos, las actitudes y la organización del trabajo. Los resultados del trabajo colaborativo del profesorado produjeron mejoras muy relevantes tanto en el proceso de docencia como en el proceso de aprendizaje académico.

2.4. El trabajo colaborativo en la empresa.

Las comunidades de *open source*, *wikipedia*, las redes sociales son claros ejemplos de cómo las personas pueden organizarse con herramientas sencillas pero muy inteligentemente concebidas. Todas estas herramientas han propiciado un nuevo modelo de trabajo y de relación entre las personas. Sin embargo, tradicionalmente las empresas viven en una cultura corporativa que insta a competir entre sus miembros, lo que sin duda puede llegar a ser contraproducente en el objetivo de crear un clima de trabajo colaborativo. La colaboración entre las personas es una decisión discrecional. La gente tiene que querer compartir ideas y trabajar juntos. Puede ser incentivada, pero no puede ser impuesta. La capacidad para colaborar puede ser una poderosa ventaja competitiva para una empresa, pero hacerlo con éxito requiere el contexto organizacional correcto. De esta forma, y aunque la organización jerárquica típica de la estructura empresarial no ha desaparecido, a la empresa le conviene plantearse cómo asimilar el desarrollo y éxito de estos nuevos y potentes modelos de producción, autoorganización, que sin costosos controles, incentivos, etc. funcionan y dan resultados muy apreciables. Don Tapscott, y Anthony D. Williams, autores de *Wikinomics* (<http://www.wikinomics.com/>

book/), un libro que muchos ejecutivos de empresas modernas deberán leer, creen que la creciente oleada de creaciones y colaboraciones al estilo de Wikipedia “abrirán la economía” y revolucionarán el modo en que se dirigirán los negocios en el siglo XXI. Este nuevo modelo de organización “acabará sustituyendo a las estructuras empresariales tradicionales como principal motor de creación de riqueza de la economía”.

Las investigaciones llevadas a cabo en los últimos años [29 30] han identificado los 10 factores más relevantes de las organizaciones que tienen éxito en su objetivo de promover la colaboración.

- Sentido del compromiso entre los miembros de la organización.
- Relaciones basadas en la confianza.
- Prevalencia de un conjunto de oportunidades.
- El desarrollo y prácticas de promoción para suscitar la colaboración.
- Una filosofía en la organización de apoyo a la “comunidad de los adultos”.
- Líderes con dos cualidades: capacidad de relación y gestión de las capacidades.
- Modelos con roles ejecutivos para la colaboración.
- Comportamiento y procesos productivos eficientes.
- Una buena definición de las funciones y responsabilidades individuales.
- Tareas y funciones estimulantes.

Estos diez factores permiten a una organización o empresa incentivar esquemas de colaboración basados en la capacidad y voluntad de compartir información, ideas y puntos de vista de manera productiva. Algunos ejemplos ya existentes de trabajo colaborativo relacionados con la empresa pueden ser:

- **Marketocracy.com**, herramienta de inversión donde miles de personas crean carteras de valores virtuales. Los resultados de los 100 usuarios con mejores resultados se utilizan como guía de un fondo de inversión en el mundo real.
- **InnoCentive**, reúne a científicos de todo el mundo para dar respuesta a problemas específicos propuestos por las empresas, con la posibilidad de obtener pagos monetarios por su trabajo. Procter & Gamble es uno de los principales clientes de InnoCentive, a pesar de que 9.000 de sus empleados se dedican exclusivamente a la investigación.

La lista es más amplia e incluye por ejemplo la de un país como Suecia que ha sido capaz de abrir una “embajada virtual” dentro de Second Life con el objetivo de atraer a turistas. Otro buen ejemplo es la compañía farmacéutica Novartis que decidió, en 2007, colgar en Internet todos sus datos sobre la diabetes tipo II para incentivar una colaboración abierta.

Las Wikis se han convertido también en una herramienta de gran utilidad para numerosas empresas. Algunos ejemplos en los que se usan las Wikis para distintos fines empresariales son:

- **Wikirecuerdos (Bimbo).** Bimbo creó Wikirecuerdos.com, una web donde los visitantes pueden rememorar aspectos lúdicos, culturales o de consumo de su infancia. A través de diversos apartados (cromos, juguetes, televisión, etc.) se expone información sobre lo más emblemático de cada uno, con la posibilidad de que los usuarios participen aportando sus conocimientos.
- **Área (Autodesk).** Es un portal comunitario enfocado a artistas y profesionales del área de Medios y Entretenimientos de Autodesk (temas 3D principalmente).
- **Taxalmanac.** Es una wiki dirigida a asesores fiscales para compartir conocimientos en materia de impuestos.

Las redes sociales son también de especial relevancia para las empresas. Aunque su incorporación al mundo empresarial podría considerarse inicialmente un problema, representa en realidad una gran oportunidad. Las empresas más avanzadas están convencidas de que la integración de la tecnología de las redes sociales en su vida cotidiana facilitaría enormemente el trabajo y aumentaría su productividad. Compañías reconocidas por su innovación, como HP o IBM, dan a conocer la existencia de sus redes sociales públicamente. HP destaca en su página *web* que “utilizamos *blogs* y redes sociales como lienzo donde plasmar nuestra imaginación, y el lugar donde compartir nuestras vacantes y eventos profesionales”. Las ventajas de la implantación de las redes sociales a las empresas son varias: reduce los costes de formación, alberga el conocimiento que existe en la compañía, un patrimonio que de otra manera corre el peligro de desperdigarse o perderse. El conocimiento no se guarda, está ahí para ser compartido. La entrada de las redes sociales en las empresas se produce en paralelo a la nueva cultura de la computación en la nube, donde los programas y documentos se albergan en la Red, siempre actualizados y accesibles. En este sentido, por ejemplo, la consultora IDC está convencida de que los programas de red social empresarial supondrán un negocio de 2.000 millones de dólares (1.500 millones de euros) en 2014.

2.5. Trabajo y aprendizaje colaborativo internacional.

La bibliografía describe diferentes términos para referirse al trabajo colaborativo internacional. Entre las diferentes expresiones en inglés nos encontramos con “*internacional collaborative work*”, “*internacional collaborative*

learning” o por ejemplo “*global collaborative learning*”. Apliquemos algunos de estos términos a la ciencia, que desde hace más de una década, es mucho más global y colaborativa. Por ejemplo, Arunachalem y col. [31] han realizado un estudio sobre el número de artículos de investigación que implican colaboraciones entre los países avanzados y otros del tercer mundo. Una de las conclusiones de cómo las condiciones socio-político-económicas de un país, por ejemplo China, puede favorecer la investigación en colaboración con la mayoría de los países asiáticos además de los de la Unión Europea y Estados Unidos, siendo el área de trabajo colaborativo la de física seguido de la medicina clínica. Por el contrario, India colabora más con Estados Unidos en el campo de la química más que China. Generalmente, las instituciones que colaboran corresponden a universidades y centros de investigación.

La internacionalización de la investigación junto con la educación universitaria está presente en todos los ámbitos de la ciencia. Entre las diferentes áreas citamos un programa de trabajo colaborativo internacional en el campo de la ingeniería por la escuela de ingeniería de la Universidad de Hong-Kong [32]. El objetivo de este programa fue el de adecuar las capacidades de los futuros ingenieros a la industria electrónica. El programa ofrecía cursos con un profesorado local e internacional, junto con la promoción de becas para facilitar a los estudiantes una experiencia de trabajo internacional. Consecuentemente, los centros educativos universitarios y centros de investigación están centrando sus esfuerzos en la integración y sinergia entre los diferentes grupos de investigación, especialmente si provienen de disciplinas diferentes. Por tanto, se observa generalmente en la literatura diferentes aproximaciones al trabajo colaborativo internacional asociados a cursos de ingeniería química o bioquímica entre diferentes instituciones internacionales [33,34]. Los denominadores comunes de estos trabajos fueron la combinación de una red internacional y la incorporación de proyectos en la frontera del conocimiento, junto con un aumento en entusiasmo por parte de los estudiantes y profesores. Escudeiro y col. [35] han intentado demostrar que el trabajo colaborativo multiinternacional presenta beneficios sobre las competencias adquiridas por los estudiantes, ya sean académicas como profesionales. Este aprendizaje colaborativo internacional está soportado frecuentemente por herramientas informáticas y uso de plataformas de Internet [36-37]. Este repositorio de información virtual presenta la ventaja potencial de servir como un medio de aprendizaje virtual, de modo que el objetivo de esos proyectos sea la de crear aulas o clases virtuales con el objeto de aumentar el aprendizaje del estudiante universitario o alumnos de educación secundaria.

Con respecto a la educación secundaria, se han presentado varios proyectos colaborativos internacionales como por ejemplo el proyecto “Alrededor del mundo con 80 escuelas” [38] o “Aulas hermanas” [39], que consisten en conectar

escuelas o aulas a través de *blogs*, *wikis* o videoconferencias con el objeto de que los estudiantes de diferentes países puedan intercambiar sus experiencias y trabajar en equipo. Ambos proyectos fomentan claramente la interacción entre estudiantes y el aprendizaje colectivo. Por esa razón es importante introducir el trabajo colaborativo muy temprano en la educación secundaria, para más tarde aprovecharnos de sus beneficios en los primeros cursos de la educación superior. Desde el primer curso de grado, es responsabilidad del docente que el estudiante universitario empiece adquirir sus competencias mediante un trabajo colaborativo ya no local, sino también internacional que permita afrontar su currícula, retos académicos y profesionales en el siglo XXI.

3. CONCLUSIONES

La incorporación de la metodología del trabajo colaborativo en las etapas tempranas de la educación favorece el desarrollo del aprendizaje del alumno en los términos de: *saber*, *saber hacer*, *saber ser* y *saber estar*. El fomento de la responsabilidad, la adquisición de conocimiento y su retroalimentación, el trabajo en equipo, la comunicación, la cooperación tanto nacional como internacional y por último, el proceso de auto-evaluación son las bases en las que se fundamenta el trabajo/aprendizaje colaborativo. Pero al mismo tiempo, estas bases son las mismas competencias que el estudiante del siglo XXI debe adquirir para lograr una formación académica y profesional de calidad. En este artículo los autores han puesto de manifiesto el papel del trabajo colaborativo tanto en la educación secundaria y superior, incluyendo las herramientas informáticas o plataformas de la *web* para llevarlo a cabo, como en el marco de la empresa y la internalización del trabajo en equipo. La excelencia educativa a la que aspira el alumnado y que el docente debe promover tiene que reflejarse en la consecución de la productividad y la competitividad ya sea individual como colectiva.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Carrió Pastor, M. L. (2007). Ventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, 1-10.
- 2 Abdul, J. F. M. y Velarded, R.V. R. (Julio 2009). Herramientas Web 2.0 para el Aprendizaje Colaborativo, Solite.
- 3 Stahl, G., Koschmann, T. y Suthers, D. (2006). *Computer-supported collaborative learning: An historical perspective*. *Cambridge handbook of the learning sciences*. In R. K. Sawyer (Ed.) Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- 4 Reina Pinto, J. (2009). *Innovación y experiencias educativas*. 21, 1-10.
- 5 Gallego Gil, D. y Guerra Liaño, S. (2007). *Revista Complutense de Educación*, Vol. 18, Núm. 1, 77-94.

- 6 <http://www.aula21.net/cazas/cazasaula21/tablapperiodica.html>
- 7 <http://www.imaginarparaemprender.es/files/emprenderconlaswebquests%281%29.pdf>
- 8 <http://www.eduteka.org/webquest.php3>
- 9 http://www.edutic.ua.es/visualiza_wq/index.asp?
- 10 <http://web.educastur.princast.es/cursos/cursowqp/>
- 11 <http://webquest.cepcastilleja.org/majwq/inicio>
- 12 <http://www.cepdeorcera.org/majwq/inicio>
- 13 <http://www.orospeda.es/majwq/inicio>
- 14 <http://phpwebquest.org/wq25/index.php>
- 15 Slavin, R. E. (1991). Cooperative learning and group contingencies. *Journal of Behavioral Education*, 1(1), 105-115.
- 16 Eilks, I. (2005). *Journal of Chemical Education*, 82(2), 313-319.
- 17 Eilks, I. y Ralle, B. (2002). *Chem. Kon*, 9, 13.
- 18 Aronson E., Blaney, N., Stephin, C., Sikes, J. y Snapp, M. (1978). *The jigsaw classroom*. Sage Publishing Company: Beverly Hills, CA.
- 19 Lazarowitz, R. y Hertz-Lazarowitz, R. (1998). In *International handbook of Science Education*. Fraser, B. J. y Tobin, K. G. (Eds). Kluwer: Dordrecht, Alemania, 449.
- 20 Young, W., Hadgraft, R. y Young, M. (1997). *Eur. J. Eng. Educ.*, 22, 11.
- 21 Lazarowitz, R., Hertz-Lazarowitz, R. y Baird, J. H. (1994). *J. Res. Sci. Teach*, 31, 1121.
- 22 Llorens Molina, J. A. (2007). Las actividades previas a las prácticas de laboratorio. Una propuesta para la asignatura Fundamentos Químicos de la Ingeniería. V Jornadas de Redes de investigación en Docencia Universitaria, 5, Alicante.
- 23 Fejes, M., Navas, A. M., Neves, D., Maximiano, F., Akahoshi, L., Lopes de Menezes, S. y Nunes, C. A. A. (2005). Laboratorio didáctico virtual-Química: redes colaborativas entre universidad y escuela para producir simulaciones interactivas. Encuentro Internacional de Educación Superior, UNAM, México, Junio.
- 24 www.labvirt.futuro.usp.br
- 25 Carrasco Hurtado, B., Casas Brazales, G., Díaz Delgado, M., Mula Sanz, I., Sanz Ruiz, M. I. y Villanueva Real, F. (2008). Trabajo colaborativo como propuesta de formación interdisciplinar del Dibujo Industrial en I.T.I. en Química Industrial. *Ini Inv*, e3: a37.
- 26 González, H. (2007). Motivación hacia la química mediante realización de proyectos digitales. *Revista Cubana de Química*, Vol. XIX, Nº 3, 56-57.
- 27 www.uhu.es/prochem
- 28 García Olalla, A. y Pobrete Ruiz, M. (2007). Una experiencia de aprendizaje cooperativo entre profesorado en el desarrollo de un proyecto de

- innovación docente. El grupo de trabajo, apoyo clave para la innovación. 7ª Jornada sobre aprendizaje cooperativo organizada por los grupos GIAC de la UPC y GREIDI de la UVA, Valladolid, Julio.
- 29 Gratton, L. y Erickson, T. J. (2008). Collaborative Teams. Storey, J., Wright, P. M., Ulrich, D., Taylor, R. y Francis Group (Eds), en *Routledge Companion to Strategic Human Resource Management*, 17. London.
- 30 Erickson, T. J. (2009). Wikinomics: <http://www.wikinomics.com/blog/index.php/2009/06/28/do-you-have-the-collaborative-capacity-you-need/>
- 31 Arunachalam, S., Srinivasan, R. y Raman, V. (1994). International Collaboration in Science, Participation by the Asian. 4th International Conference on Bibliometrics, Informetrics and Scientometrics, in Memory of Derek John de Solla Price (1922-1983), 30, 7-22.
- 32 Tong, P., Lam, D. C. C., Yuen, M. M. F., Kim, J. K., Lee, R. S. W., Lee, S. H. K. y Chan, P. (1999). Global collaborative electronic packaging education. 49th Electronic Components and Technology Conference. *Proceedings*, 907-911.
- 33 Medellin-Milan, P. (2006). Two approaches for pollution prevention in the chemical engineering curriculum at UASLP. *Journal of cleaner production*, 14, 940-945.
- 34 Kuhn, M. L., Figueroa, C. M., Aleanzi, M., Olsen, K. W., Iglesias, A. A. y Ballicora, M. A. (2010). Bi-National and Interdisciplinary Course in Enzyme Engineering. *Biochemistry and molecular biology education*, 38, 370-379.
- 35 Escudeiro, N., Escudeiro, P. y Barata, A. (2009). Multinational Undergraduate Team Work: Collaborative Learning in International Teams. 20th Annual Conference of the European-Association-for-Education-in-Electrical and-Information-Engineering, EAEEIE Annual Conference, 68-72.
- 36 Davenport, E. y Wormell, I. (1997). Telework 96: An international collaborative learning package for information entrepreneurs. *Education for information*, 15, 43-56.
- 37 Warf, B., Vincent, P. y Purcell, D. (1999). International collaborative learning on the World Wide Web. *Journal of geography*, 98, 141-148.
- 38 <http://langwitches.org/blog/2009/02/21/la-vuelta-al-mundo-con-80-escuelas/>
- 39 <http://www.aulashermanas.org/>

5. APRENDIZAJE COLABORATIVO: UN RETO PARA EL PROFESOR EN EL NUEVO CONTEXTO EDUCATIVO

J.M. Sempere Ortells
M. García Irlés
F.M. Marco de la Calle
M.I. De la Sen Fernández

Departamento de Biotecnología
Universidad de Alicante

RESUMEN

La educación universitaria en las últimas décadas se ha caracterizado, entre otras cosas, por la fragmentación de los planes de estudios, la utilización de la lección magistral como método de enseñanza/aprendizaje, la pasividad del estudiante, las altas tasas de abandono del alumnado y la escasa atención a la enseñanza de actitudes y valores. La reforma universitaria planteada por el EEES ha estimulado enormemente el campo de investigación en metodologías docentes, entre ellas, el aprendizaje colaborativo, que pone el énfasis en la implicación activa del estudiante, su compromiso social e intelectual y su responsabilidad. Esta técnica didáctica puede contrarrestar algunas de las tendencias educativas anteriores y mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes, pero su implementación requiere importantes cambios en el entorno educativo y cambiará los actuales roles de los estudiantes y del profesor. En este trabajo analizamos los factores que debemos tener en cuenta para utilizar esta técnica didáctica, sus ventajas, dificultades y los cambios que su implementación provoca en nuestra práctica docente.

PALABRAS CLAVE: estrategias de aprendizaje, aprendizaje colaborativo, innovación docente, formación en competencias, calidad del aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

Si bien existe acuerdo en considerar la docencia como una de las dimensiones más importantes de la Universidad, es erróneamente concebida como la actividad que los profesores realizan cuando están en el aula con sus alumnos. Nada más lejos de la realidad; el profesor universitario, además del estudio y actualización constante en su disciplina, debe desarrollar su actividad investigadora, comunicar los resultados de sus investigaciones, promocionar sus relaciones interuniversitarias e interdepartamentales, realizar labores de gestión, etc., debe organizar la docencia con el fin de asegurar el aprendizaje de los alumnos. Es decir, debe decidir los objetivos de su enseñanza, qué contenidos debe impartir, cuándo y cómo impartirlos, y cómo evaluar a sus alumnos. Por tanto, la profesión de profesor de universidad entraña tales retos y exigencias que son precisos unos conocimientos y unas competencias, así como una preparación específica y un proceso de progreso en la carrera profesional (Fernández, 2004).

Sin embargo, así como a la función investigadora se le reconoce un alto nivel de preparación y mucho tiempo de dedicación (no en vano el prestigio profesional es medido en función de la productividad investigadora), la calidad docente no es valorada y se ha prestado poca atención a la importancia de la función y formación docente del profesorado universitario (Traver y García, 2006).

El nuevo escenario educativo, que persigue una educación de calidad y pretende lograr el aprendizaje de los estudiantes desde una perspectiva integral, obliga a la institución universitaria a replantearse la labor docente. Así, el profesor transmisor de conocimientos debe ser sustituido por el profesor educador, mediador, orientador del alumno, de modo que éste sea capaz de aprender autónomamente durante toda su vida. Los profesores no sólo debemos conocer bien la materia que hemos de enseñar, también debemos conocer cómo aprenden los estudiantes cuyo aprendizaje hemos de guiar y, además, conocer los recursos de enseñanza para poder llevar a cabo nuestro trabajo (Fernández, 2004).

En definitiva, con el cambio del perfil del estudiante en el nuevo marco educativo, cambia el perfil del profesor y su profesión se vuelve más compleja. El profesor debe aprender a enseñar y aprender a aprender en el nuevo contexto que exige la transformación de la sociedad y sus valores.

2. DEBEMOS CAMBIAR LA PRÁCTICA DOCENTE

“La meta principal de la educación es desarrollar hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente de repetir lo que otras generaciones han hecho; hombres que sean creativos, inventores y descubridores. La segunda meta de la educación es la de formar mentes que sean críticas, que

pueden verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece.” (Jean Piaget, citado por Ginsbur., 1989).

En este sentido, estudios recientes demuestran que muchos profesores de Biología coinciden en que la enseñanza universitaria debe dirigirse hacia la adquisición de habilidades como la interpretación de datos, la solución de problemas, el diseño experimental, la redacción de textos científicos, la comunicación oral, el análisis crítico de artículos científicos, el trabajo en equipo y la capacidad de aprendizaje a lo largo de la vida (Alberts, 2009; Bao y cols., 2009; Coil y cols., 2010). Paradójicamente, rara vez los profesores enseñan estas habilidades a los estudiantes de manera explícita y estructurada. Al contrario, frecuentemente, los planes de estudios de Biología se centran principalmente en la transmisión de gran cantidad de información, y se asume que los estudiantes, “por arte de magia” adquirirán habilidades científicas en algún momento de la carrera (Coil y cols., 2010). Este estudio pone de manifiesto que existe una contradicción entre aquello que los profesores consideramos importante que aprendan nuestros alumnos y lo que les enseñamos. Por ello, deberíamos rediseñar nuestras asignaturas de modo que adaptemos los contenidos a las competencias que queremos que alcancen nuestros alumnos. Probablemente, haya que reestructurar los objetivos, impartir menos contenidos y dedicar más tiempo a las competencias que todos consideramos que un profesional debe tener.

A lo largo de los últimos veinte años han se han publicado muchos trabajos, tanto teóricos como empíricos, que muestran claramente la eficacia de las metodologías activas en los logros de los objetivos de aprendizaje (Springer y cols., 1999; Rué, 2000; Fernández, 2006; Coil y cols., 2010). Entre ellas, el aprendizaje colaborativo es una gran oportunidad para mejorar el aprendizaje del estudiante (Slavin, 1995) y la revitalización de la enseñanza universitaria, y concretamente, el trabajo cooperativo ha mostrado su eficacia para educar en actitudes positivas hacia el estudio y los compañeros (Traver y García, 2006). Sin embargo, los profesores que adoptan enfoques de aprendizaje colaborativo se enfrentan a una difícil tarea: no se trata de pedir a los alumnos trabajos en grupo; las técnicas cooperativas de enseñanza y aprendizaje se presentan como una estrategia altamente sistemática, cuidadosamente controlada y sobre la que se realiza una labor de seguimiento.

3. EL APRENDIZAJE COLABORATIVO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA

3.1 ¿Qué es el aprendizaje colaborativo?

El aprendizaje colaborativo es una estrategia didáctica que se basa, la mayor parte de las ocasiones, en la organización de la clase en pequeños grupos donde los alumnos trabajan de forma coordinada para construir el conocimiento, solucionar problemas o tareas y desarrollar su propio aprendizaje. Esta

estrategia representa un cambio desde la enseñanza centrada en el profesor a la enseñanza basada en el alumno. Los profesores que utilizan esta estrategia no se consideran como transmisores del conocimiento sino diseñadores de experiencias intelectuales para sus estudiantes (Smith y McGregor, 1992).

Entre las características más destacables del aprendizaje colaborativo cabe mencionar las siguientes: 1) el diseño intencional, es decir, los profesores deben estructurar las actividades de aprendizaje. 2) La colaboración: todos los participantes del grupo deben comprometerse activamente a trabajar juntos para alcanzar los objetivos deseados. 3) La enseñanza debe ser significativa: cuando los estudiantes trabajan juntos en una tarea colaborativa, deben incrementar sus conocimientos o profundizar su comprensión de los contenidos de la asignatura (Barkley y cols., 2007). Por otra parte, tiene dos efectos de gran interés: en primer lugar, lo que el aprendizaje en grupo aporta al dominio de los contenidos, al pensamiento crítico, a la resolución de problemas y a otros atributos cognitivos; y en segundo lugar, lo que el aprendizaje en grupo aporta al desarrollo de las competencias interpersonales y otros factores no cognitivos valorados en las carreras profesionales y en el plano de la ciudadanía, como el respeto, consenso, colaboración, etc. (Traver y García, 2006).

Entre las técnicas que incluye el trabajo colaborativo destacan: el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en problemas, el estudio de casos, el aprendizaje basado en proyectos, las simulaciones, grupos de discusión, seminarios, etc. De entre todas, el aprendizaje cooperativo es la más estructurada. En ella, los objetivos de los participantes se hallan vinculados, de manera que cada uno de ellos sólo puede alcanzar los propios objetivos si y sólo si los demás consiguen alcanzar los suyos. El proceso de aprendizaje se estructura de manera que: 1) la competitividad individual es incompatible con el éxito. 2) El éxito solo puede lograrse si hay cooperación entre los alumnos dentro del grupo. 3) Todo el alumnado, sin importar su estatus en la clase, está en condiciones de brindar al resto un obsequio único de conocimiento; una información de la que sólo dispone cada estudiante dentro de su grupo (Traver y García, 2004).

Según Johnson y cols. (1991): “el aprendizaje cooperativo está indicado siempre que los objetivos de aprendizaje sean extremadamente importantes; el dominio y la retención sean importantes; la tarea sea compleja o conceptual; sea deseable la resolución de problemas y el pensamiento divergente o la creatividad; se espere una buena calidad de ejecución y sean necesarias estrategias de razonamiento y un pensamiento crítico de alto nivel. Dada esa conclusión, es difícil pensar en una situación educativa de la enseñanza superior en la que el aprendizaje cooperativo no entre en las recomendaciones del equipo de Johnson.

Por otra parte, hay numerosas y consistentes pruebas de que los alumnos que estudian en diversas formas de interacción con los compañeros, demuestran un mayor rendimiento que los que lo hicieron en un sistema de enseñanza tradicional y tienen unas actitudes más positivas hacia la asignatura, mayor motivación para el estudio y están más satisfechos con su experiencia que aquellos que tienen menos oportunidades de interactuar con sus compañeros y profesores (Johnson, 1991; Smith y cols., 1992; Johnson y Johnson, 1995; 1991 Light, 1992; Springer, Stanne y Donovan, 1999). Los datos también indican que los estudiantes que trabajan en grupos de aprendizaje aprecian más al profesor y consideran que éste los apoya y los acepta más, tanto en el plano personal como en el académico (Fiechtner y Davis, 1992; Johnson y cols. 1991).

Sin embargo, en los diferentes estudios no suelen aparecer críticas ni muestras de insatisfacción de los estudiantes con respecto al trabajo en grupo. Según Miller y cols., (1994) “Unos grupos bullen literalmente de excitación y creatividad. Parece que todos sus miembros viven, respiran, comen y duermen con el proyecto en curso y se entusiasman ante sus planes de trabajo [...] En el polo opuesto, están los otros grupos en los que es imposible hablar por teléfono con uno o más miembros, éstos no acuden a las reuniones, incumplen sus compromisos con el grupo y, en el peor de los casos, desaparecen durante varias semanas teniendo en su poder el trabajo de todo su grupo (Citado por Barkley y cols., 2007). Nuestra experiencia personal corrobora las palabras de estos autores: mientras unos alumnos se implican en gran medida en el trabajo en grupo, otros se sienten frustrados ante esta técnica didáctica.

Dado que son muchos los factores que influyen en el aprendizaje colaborativo, a continuación proponemos algunos que deberían considerarse antes de decidir utilizar esta estrategia con el fin de minimizar el número de alumnos que se muestra reacio a aprender de forma colaborativa:

- El aprendizaje es activo, es un proceso constructivo. Los estudiantes necesitan aplicar o integrar el nuevo contenido con los contenidos previos que ya han aprendido, por lo que en el diseño de la tarea debemos tener en cuenta sus conocimientos previos.
- El aprendizaje colaborativo depende de que el alumno perciba que las tareas propuestas son relevantes respecto al contenido de la asignatura. Es decir, el aprendizaje se halla muy influenciado por el contexto y la actividad en la que se enmarca.
- Existe una gran diversidad de estudiantes: estilos de aprendizaje, experiencias, expectativas, circunstancias, etc.; por ello la organización de los grupos es una tarea importante por parte del profesor. Barkley y cols. (2007), proponen que los grupos heterogéneos formados por el profesor obtienen mayores rendimientos y satisfacción que cuando los

alumnos deciden su propio grupo. Además, el número de miembros del grupo es también importante, ya que los grupos muy pequeños (tres o menos) o muy grandes (ocho o más) no trabajan adecuadamente.

- El aprendizaje es una actividad intrínsecamente social que tiene dimensiones subjetivas y afectivas, y permite el desarrollo de las capacidades interpersonales.

4. CAMBIOS EN EL AULA AL UTILIZAR EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

Como hemos puesto de manifiesto en el apartado anterior, el aprendizaje colaborativo representa un cambio importante respecto a la enseñanza centrada en el profesor. Las clases magistrales no desaparecen, pero conviven con otros métodos basados en la participación del estudiante y el trabajo activo con el material proporcionado por el profesor. Los profesores que utilizan enfoques de aprendizaje colaborativo se convierten en diseñadores de experiencias intelectuales, en un elemento más del proceso de aprendizaje en el que se establece una relación de interdependencia entre profesor y alumnos.

Pero, ¿estamos dispuestos a dedicar tiempo a la educación en actitudes y valores, a expensas de los contenidos de nuestras disciplinas? Un aspecto importante en el aprendizaje colaborativo es la asignación del tiempo a las tareas. Si parte del tiempo de la clase se considera como un importante espacio social para el desarrollo de competencias del material del curso, o si parte del tiempo fuera del aula es dedicado a la realización de trabajos en grupo, ¿cómo debe emplearse el resto del tiempo de trabajo en el aula? ¿Cómo se asegura el profesor que los estudiantes están aprendiendo y desarrollando competencias, y al mismo tiempo, abordando todo el material del curso?

El diseño de situaciones de aprendizaje colaborativo requiere un replanteamiento de los contenidos, objetivos y competencias, el papel y responsabilidades del profesor y de los estudiantes, la relación entre la metodología y los contenidos, y el método de evaluación. A continuación, analizaremos los cambios que el aprendizaje colaborativo requiere en el profesor y el alumno.

4.1 Cambios en el papel del estudiante

Según Kenneth Brufee (1995) “los estudiantes deben depender clara e inequívocamente de sí mismos para regirse y desarrollar la tarea del modo que estimen que se adapta más a ellos”. Además, “la transferencia de la responsabilidad del aprendizaje del profesor a los alumnos ayuda a los estudiantes a ser autónomos, a expresarse bien y a madurar social e intelectualmente, y también a aprender lo esencial de una disciplina, no como datos concluyentes, sino como resultado de un proceso social disciplinado de investigación”.

Por tanto, los estudiantes que participan en el aprendizaje colaborativo deberían desarrollar las siguientes características:

- Responsabilidad por el aprendizaje: se involucran en su papel en el proceso enseñanza/aprendizaje. Tienen claros los objetivos del aprendizaje y los persiguen escogiendo las actividades que les permiten lograrlos.
- Motivación por el aprendizaje: Poseen interés para resolver problemas y entender ideas y conceptos.
- Colaboración: los estudiantes entienden que el aprendizaje es social, reconocen su papel y el de los compañeros como fuente importante del conocimiento. Perciben que enseñando a sus compañeros aprenden ellos mismos y aprenden más.
- Estrategia: construyen modelos mentales efectivos de conocimiento, son capaces de aplicar y transformar el conocimiento con el fin de resolver los problemas de forma creativa y son capaces de construir los nuevos conocimientos sobre los conocimientos previos.

En el aula, estas características se reflejan en un cambio en el comportamiento del alumnado, de manera que:

- El alumno, que antes escuchaba pasivamente, observaba y tomaba apuntes, con el aprendizaje colaborativo participa, discute y soluciona problemas.
- El alumno prepara las actividades propuestas por el profesor o aquellas que le permiten alcanzar los logros de aprendizaje.
- Asiste a las clases, las reuniones de grupo, a las tutorías, pues de él depende el éxito del grupo.

4.2 Cambios en el papel del profesor

Mientras algunos investigadores defienden un papel tradicional para los profesores y consideran que éstos tienen la responsabilidad de señalar tareas, supervisar los procesos de grupo para garantizar que todos participen, intervenir si los estudiantes lo necesitan y evaluar los procesos y la eficacia del grupo (Johnson y cols., 1998), otros prefieren dar más responsabilidad al alumno en su propio aprendizaje (Bruffee, 1995). Lo normal es que los profesores decidan cómo diseñar las tareas y su papel en ellas, dependiendo de la disciplina, la experiencia y/o conocimiento de los estudiantes acerca de ella, los objetivos de la asignatura, el estilo personal del profesor, y un conjunto de otras variables implicadas en cualquier clase.

Sea como fuere, la implementación del aprendizaje colaborativo requiere una estrategia controlada y prestar atención a un conjunto de factores, en que el profesor debe orientar a los estudiantes, formar grupos, diseñar y estructurar

la tarea de aprendizaje, facilitar la colaboración de los estudiantes, y evaluar y calificar el aprendizaje colaborativo (Barkley y cols., 2007).

4.2.1 Orientar a los alumnos

Dado que el aprendizaje colaborativo exige que los estudiantes asuman nuevos roles y desarrollen unas competencias diferentes de las acostumbradas en las aulas tradicionales, conviene presentar cuanto antes a los alumnos el cambio de expectativas. Si los profesores optan por impartir predominantemente sus clases mediante un sistema de lección magistral y diálogo, la inclusión de algunas actividades que sirvan para introducirse en su nuevo papel puede ayudar a los alumnos a sentirse a gusto con los demás y a mejorar de forma significativa su disposición a participar en el diálogo de la clase. Si, en cambio, los profesores planean implementar una proporción considerable de trabajo en grupo, puede ser conveniente añadir tareas más globales. El hecho de dejar tiempo suficiente para que los alumnos se conozcan, adquieran confianza con los demás, desarrollen el sentido de comunidad de clase y establezcan unas reglas de grupo, puede garantizar un punto de partida positivo de la asignatura y contribuir a orientarles hacia un aprendizaje colaborativo eficaz.

4.2.2 Formar grupos de aprendizaje

Los profesores deben tomar decisiones cuando elaboran los grupos y realizar un seguimiento (que) del aprendizaje de los alumnos dentro de la sala de clase (Johnson y Johnson, 1994). Una de las tareas importantes es la organización de los grupos: tamaño, composición, asignación de roles a los estudiantes, duración de cada grupo, etc. Es muy importante que cree un entorno de aprendizaje interesante y cree oportunidades para el trabajo colaborativo: dar oportunidad para la participación y valorar las opiniones de los demás. Asimismo, los alumnos deben participar en la elaboración de las normas de los grupos, lo que les permite asumir la responsabilidad desde el principio.

4.2.3 Diseño de la instrucción inicial de la tarea de aprendizaje

Barkley y cols. (2007) sugieren que para que las tareas de aprendizaje sean eficaces deben integrarse en una asignatura diseñada de manera que se centre en el alumno. Para ello, el profesor debe definir las condiciones del trabajo: 1) determinar y definir los objetivos de aprendizaje, 2) diseñar materiales, actividades y entornos de aprendizaje que ayuden a los estudiantes a lograr los objetivos y 3) establecer los criterios de evaluación, crear estrategias de evaluación formativa que den fe del grado en el que los estudiantes están logrando los objetivos, con el fin de hacer ajustes.

Debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones al diseñar una tarea de aprendizaje colaborativo:

- ✓ La tarea debe ser relevante, adecuada y servir para lograr los objetivos de la asignatura.
- ✓ Ajustar la tarea a las competencias y habilidades de los alumnos.
- ✓ Estructurar los procedimientos de manera que todos los alumnos participen. La tarea para promover la interdependencia, de manera que cada miembro sea responsable ante los demás y dependa de ellos para tener éxito. Un modo de contribuir a esto, es hacer que el trabajo sea lo bastante complejo para dar oportunidades a una amplia participación y requiera que los estudiantes lo dividan con el fin de terminarlo. Además, debemos estructurar la actividad de manera que cada miembro pueda contribuir por igual y el trabajo se divida justamente.
- ✓ Garantizar la responsabilidad individual. Esto se puede conseguir implementando una estructura de calificación que valore y evalúe la actuación de cada estudiante, así como la del grupo. La responsabilidad individual puede promoverse también improvisando controles, para que presenten los progresos de sus grupos, o facilitando a los estudiantes un mecanismo para pedir explicaciones a los compañeros poco cooperadores.

4.2.4 Facilitar la colaboración de los estudiantes

En este tipo de aprendizaje es frecuente la resistencia de los estudiantes a trabajar en grupo y la aparición de conflictos interpersonales que pueden interferir con la efectividad del aprendizaje. Los estudiantes no saben instintivamente cómo interactuar efectivamente con otras personas, por lo que las habilidades sociales han de ser reforzadas. En este sentido, el aprendizaje colaborativo debe enseñar al alumno la confianza, el respeto, la aceptación de los demás y, sobre todo, que la resolución de problemas debe hacerse de forma constructiva.

El profesor también debe realizar el seguimiento del aprendizaje, comprobar que los alumnos trabajan juntos y que el trabajo se realiza bien.

4.2.5 Evaluar y calificar a los estudiantes

En el trabajo colaborativo, evaluar es uno de los elementos que más dificultades generan en el profesor, dado que la evaluación puede ser individual, grupal o de ambos tipos. Resulta difícil determinar las calificaciones individuales, pues no siempre es posible identificar la contribución y el rendimiento individual en un trabajo de grupo. Las calificaciones de grupo garantizan que se considera responsable a éste y que cada miembro apoya el aprendizaje de los demás, pero si no se estima responsables a las personas, las calificaciones grupales dan a “los aprovechados” una oportunidad para eludir la responsabilidad.

Además, como opinan Barkley y cols. (2007), poner las calificaciones de grupo a personas individuales es injusto e imprudente porque: 1) puede penalizarse

o premiarse a unos alumnos por la actuación de otros estudiantes en sus equipos; 2) unas calificaciones de grupo que reflejen parcialmente la capacidad de otros estudiantes, reduce la validez de los expedientes académicos; 3) los alumnos evaluados de acuerdo con factores que no controlan (el trabajo de sus compañeros de equipo) pueden frustrarse; y 4) las calificaciones de grupo fomentan la resistencia al aprendizaje cooperativo.

En nuestra opinión, dado que el logro de la responsabilidad individual, al mismo tiempo que se propone la interdependencia grupal, es una condición primordial del aprendizaje colaborativo, es más adecuado que las calificaciones reflejen una combinación del rendimiento individual y grupal. Una forma de conseguirlo es: 1) estructurar la tarea de aprendizaje de manera que su realización requiera tanto el trabajo individual como el del grupo, y 2) garantizar la distinción entre el trabajo individual y el del grupo y que se refleje en un producto que pueda ser evaluado. De este modo, pueden implementarse muchas actividades colaborativas.

5. DIFICULTADES PARA UTILIZAR EL TRABAJO COLABORATIVO.

Las dificultades que se presentan se pueden analizar en tres niveles:

5.1 Por parte del profesor

Aunque las ventajas del aprendizaje colaborativo son numerosas, existen varias razones por las que los profesores no utilizan el aprendizaje colaborativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, entre ellas:

- ✓ La preparación de las clases requiere mucho tiempo, una gran dedicación en el diseño de materiales, tareas, seguimiento del aprendizaje y la evaluación.
- ✓ Los profesores temen que el tiempo dedicado al trabajo colaborativo, reste tiempo para poder impartir la totalidad de los contenidos del programa. En un estudio reciente (Coil y cols, 2010), se pone de manifiesto que la mayoría de los profesores encuestados, considera que la importancia de impartir los contenidos de su asignatura es mayor que la de enseñar habilidades necesarias para la investigación.
- ✓ Falta de preparación o desconocimiento de las técnicas de aprendizaje colaborativo. Gran parte del profesorado desconoce cómo aplicar nuevas técnicas al margen de la lección magistral.
- ✓ Rechazo a la utilización de estrategias docentes innovadoras. Dado que esta nueva estrategia de aprendizaje es muy diferente a la tradicional, muchos profesores la
- ✓ Temor a perder el control de la clase. El profesor no sabe cómo gestionar el trabajo en grupo y cree que pierde autoridad frente a los alumnos.
- ✓ Resistencia de los alumnos al trabajo colaborativo.

- ✓ Falta de apoyo, dado que el número de alumnos es muy numeroso y no puede dedicar suficiente tiempo al seguimiento que requiere el trabajo colaborativo y su evaluación.

Dificultades por parte del alumno:

- ✓ Una de las mayores dificultades que nos encontramos para implementar el trabajo colaborativo en el aula, es la resistencia del alumno a ser activo en su aprendizaje. Dado que el modelo tradicional de enseñanza utilizado a lo largo de toda su vida fomenta la pasividad y el aprendizaje memorístico frente al aprendizaje activo, bien sea independiente o en grupo, el alumno no aprecia la utilidad de este aprendizaje para el rendimiento en los exámenes, desconfía de sus compañeros y carece de habilidades interpersonales para el trabajo en equipo.
- ✓ Los cambios de actitud que requiere el trabajo colaborativo, son especialmente problemáticos en los alumnos de primer curso. Los estudiantes tienen dificultades para aceptar que el aprendizaje colaborativo es un aprendizaje real, acostumbrados al profesor como fuente de conocimiento.

Dificultades administrativas:

- ✓ Factores institucionales profundamente arraigados, reducen la calidad del aprendizaje universitario e inhiben el desarrollo de nuevas estrategias docentes. Por ejemplo, la fragmentación del programa de estudios en clases con falta de conexión entre ellas, disminuye la eficacia del trabajo colaborativo como método de enseñanza de calidad. En este sentido, sería conveniente reestructurar los planes de estudios de manera que los estudiantes hallaran mayor coherencia en los contenidos de aprendizaje y mayor interacción entre el profesorado. Cambiando la estructura curricular, se conseguirían unidades de estudio mayores con un enfoque interdisciplinario y habría más tiempo para el aprendizaje colaborativo.
- ✓ El tiempo: con el actual plan de estudios, es difícil encontrar tiempo para introducir este aprendizaje en el aula. La estructuración de los planes de estudios en asignaturas impartidas en un tiempo limitado a 60 minutos, hace difícil la interacción entre los alumnos, el análisis exhaustivo de las ideas planteadas o los diferentes enfoques.
- ✓ La disposición del actual mobiliario en el aula, dificulta el trabajo en grupo.

6. REFLEXIONES

- 1.1. Un aprendizaje de calidad sólo es posible a través de un enfoque profesional de la enseñanza. Si una profesión se basa en un cuerpo de conocimientos teóricos en los que basar sus actividades, el profesor también debe fundamentar su actividad en un cuerpo de conocimientos didácticos. Es decir, un excelente profesional de derecho, medicina o ingeniería no tiene por qué ser necesariamente un profesor excelente. En la universidad, los profesores deben anteponer a sus cualidades sobresalientes el aprendizaje de los estudiantes y la evaluación constante de su propio rendimiento. La búsqueda de la excelencia en la labor docente, debe partir de actitudes de apertura al cambio, flexibilidad, participación e innovación.
- 1.2. ¿Qué queremos que nuestros estudiantes aprendan? A menudo existe una inconsistencia entre lo que idealmente creemos que los alumnos deben aprender para poder desempeñar su actividad profesional y lo que realmente aprenden. ¿Por qué se produce esta discrepancia? Las diferencias en la calidad del aprendizaje, se deben fundamentalmente a la forma mediante la cual aprenden los estudiantes, por lo que las estrategias de enseñanza deberían ser revisadas. La enseñanza debe basarse en la ayuda al estudiante y despertar en él el deseo de saber, de explorar e investigar, de aprender por sí mismo y de continuar aprendiendo. Para ello es preciso utilizar con frecuencia recursos pedagógicos originales y creativos, diferentes a las técnicas tradicionales que fomentan la pasividad del estudiante.
- 1.3. La enseñanza universitaria se basa en la transmisión de una información por parte del profesor, que el alumno debe repetir, a menudo, de forma memorística. Por tanto, la mejora de la enseñanza se dirige, actualmente, hacia el proceso de enseñanza centrado en el alumno. Para ello, las metodologías activas como el aprendizaje colaborativo, se conciben como idóneas para la adquisición de conceptos, habilidades y actitudes a través de la participación activa del estudiante en pequeños grupos. Sin embargo, este proceso sólo será eficaz si se tiene una concepción clara de los principales principios educativos de esta nueva estrategia de aprendizaje, en particular, el principio de que aquello que debe saber el alumno es lógicamente anterior a los métodos de enseñanza de los contenidos.
- 1.4. Para lograr un cambio en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje universitarios, se requiere la intervención de varios factores: en primer lugar, el profesor, dado que el modo en que concibe la enseñanza determinará la eficacia del aprendizaje de los alumnos. Sin embargo, el profesor no trabaja sólo, por lo que es indispensable la interacción con el

resto de los profesores del plan de estudios. Por ello, la universidad debe preocuparse por el entorno en el que trabajan los profesores y las ideas que sobre la enseñanza posee dicho entorno. Esto significa que puede ser más eficiente cambiar un curso que tratar de cambiar a cada profesor. En segundo lugar, también se debe cambiar la gestión de las unidades académicas: ¿hasta qué punto los departamentos fomentan la enseñanza eficaz en su disciplina? En cuanto a la institución ¿qué concepción de la enseñanza manifiesta en sus procedimientos? ¿Hasta qué punto la universidad promueve la enseñanza que lleva a un aprendizaje de alta calidad? Si quiere que los profesores cambien, debe ofrecer los recursos materiales y humanos para ayudarles a cambiar. La institución universitaria debería fomentar el valor de la enseñanza y ofrecer los recursos necesarios para la formación docente de su profesorado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberts, B. (2009). Making a science of education, *Science*, 323, 15.
- Bao, L. (2009). Learning and scientific reasoning, *Science*, 323, 586-587.
- Barkley, E.; Cross, K.; Major C.H. (2007) *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia y Ed. Morata.
- Bruffee, K. A. (1994). *Collaborative Learning: Higher Education, Interdependence and the Authority of Knowledge*. Baltimore: Johns Hopkins Press.
- Coil, D.; Wenderoth, M.P.; Cunningham, M; Dirks, C. (2010). Teaching the process of science: faculty perceptions and an effective methodology. *CBE-Life Sciences Education*, 9, 524-535.
- Fernández, A. (2006). *Metodologías activas para la formación de competencias*. Educatio siglo XXI, 24. Universidad Politécnica de Valencia, pp. 35 - 56
- Fiechtner, S. B. Y Davis, E.A. (1992) Why some groups fail? A survey of students' experiences with learning groups. In: *Collaborative Learning: A Sourcebook for Higher Education*. A. S. Goodsell, M. R. Maher, and V. Tinto, Eds. National Center on Postsecondary Teaching, Learning, and Assessment. University Park, PA: Syracuse University.
- Ginsburg, H. (1989). *Piaget y la teoría del desarrollo intelectual* México D.F: Hall Hispanoamérica.
- Johnson, D., Johnson, R., And Smith, K. (1991), *Cooperative Learning: Increasing College Faculty Instructional Productivity*, ASHE-ERIC Higher Education Report No. 4, Washington, DC: The George Washington University.
- Johnson, D.W. Y Johnson, R.T. (1994). *Learning Together and Alone. Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*. Allyn and Bacon,

160 Gould Street, Needham Heights, MA 02194.

Johnson, D.W. Y Johnson, R.T. (1995). *Creative Controversy: Intellectual Challenge in the Classroom*. Edina, MN: Interaction Book Company.

Johnson, D.W., Johnson, R.T., Y Smith, K.A. (1998). *Active learning: Cooperation in the college classroom* (2nd ed.). Edina, MN: Interaction Book Co.

Rué, J. (2000). *Aprendizaje activo. Alternativas a la lección magistral*. Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación. Barcelona.

Slavin, R.E. (1995): *Cooperative learning: Theory, research and practice*, Massachusetts: Allyn and Bacon.

Smith, B.L., Y Macgregor, J.T. (1992). What is Collaborative Learning? In: *Collaborative Learning: A Sourcebook for Higher Education*. A. S. Goodsell, M. R. Maher, and V. Tinto, Eds. National Center on Postsecondary Teaching, Learning, and Assessment. University Park, PA: Syracuse University.

Smith, K.; Johnson, D.; Johnson, R. (1992). Cooperative learning and positive change. In: *Collaborative Learning: A Sourcebook for Higher Education*. A. S. Goodsell, M. R. Maher, and V. Tinto, Eds. National Center on Postsecondary Teaching, Learning, and Assessment. University Park, PA: Syracuse University.

Springer, L., Donovan, S. Y Stanne, M. N. (1999). Effects of small-group learning on undergraduates in science, mathematics, engineering and technology: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 69 (1), 21-51.

Traver J.A. Y Garcia, R. (2004): La enseñanza-aprendizaje de la actitud de solidaridad en el aula: una propuesta de trabajo centrada en la aplicación de la técnica puzzle de Aronson, en *Revista Española de Pedagogía*, 229, pp. 419-437.

FUENTES ELECTRÓNICAS

Fernández, A. (2004). El portafolio docente como estrategia formativa y de desarrollo profesional. *Educar*, 33, Recuperado el 22 de diciembre de 2010, de: <http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn33p127.pdf>

Traver Martí, J.A. Y García López, R. (2006). La Técnica puzzle de Aronson como herramienta para desarrollar la competencia, compromiso ético y la solidaridad en la enseñanza universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, Recuperado el 7 de enero de 2011 de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1519Traver.pdf>

6. ESE OSCURO OBJETO DE LA DOCENCIAⁱ

J. De Juan Herrero¹
R. M. Pérez Cañaveras²

¹ *Departamento de Biotecnología*

² *Departamento de Enfermería*

Universidad de Alicante

SOCRATES.- En algún sitio dice Heráclito «todo se mueve y nada permanece» y, comparando los seres con la corriente de un río, añade: «no podrías sumergirte dos veces en el mismo río»

Platón, Cratilo, 402 a

El rasgo distintivo de los cerebros ... es su asombrosa habilidad para crear mapas (neurales)...La acción y los mapas, los movimientos y la mente, forman parte de un ciclo interminable...

Damasio (2010). Y el cerebro creo al hombre. Destino, pp 109-110.

RESUMEN

La docencia es el conjunto de procesos y actividades por las que los humanos adquirimos, elaboramos y transmitimos conocimiento, lo que se traduce en cambios del comportamiento de los sujetos implicados en este proceso. Por conocimiento entendemos cómo los organismos nos “afectamos”, al interaccionar con el mundo y como nos “enfrentamos” a él para entenderlo y manipularlo, para adaptarnos y sobrevivir. Por lo tanto, el conocimiento no es una mera abstracción o representación mental. Supone, tanto la puesta en marcha de actividades corporales o conductas como la afectación profunda e íntima del yo individual, en forma de vivencias. La gestión de la docencia y del conocimiento variará dependiendo del nivel en el que intervengamos: el nivel de lo cotidiano, de lo normativo o de las creencias. Tres son las principales creencias que condicionan la docen-

cia y el conocimiento actual: las fiscalistas que consideran el conocimiento como un objeto sometido a las leyes de la física, las economicistas que lo reducen a mera mercancía y finalmente las procusteanas, organizadas alrededor de rígidos valores burocráticos, intolerancia y pensamiento autoritario. En nuestra opinión, sólo las modificaciones en el nivel de las creencias podrán mejorar cualitativamente tanto la docencia como el conocimiento.

PALABRAS CLAVE: trabajo colaborativo en docencia, proceso de enseñanza aprendizaje, conocimiento, sociedad del conocimiento, creencias.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ¿Qué es la docencia?: análisis del proceso de enseñanza aprendizaje

Etimológicamente, la palabra *docencia*, procede del latín *docēre* y significa “enseñar” (Corominas, 1973), derivando de este término palabras, tan cargadas de significado académico, como *docto*, *doctor*, *doctorado*, *doctrina*, *dócil* y *documento*. Sin embargo, desde el punto de vista pedagógico, el término docencia encierra una profusa variedad de conceptos cuyo significado trataremos de desentrañar en esta introducción. En adelante, usaremos como sinónimos *docencia* y *Proceso de Enseñanza Aprendizaje* o de forma abreviada, PEA.



Figura 1: Elementos y estructura del PEA. Los círculos (A), representan a los alumnos, los cuadrados (D), indican al PDI y los hexágonos (P), al PAS. El gris más intenso de los círculos, cuadrados y hexágonos, indican el cambio de conducta. Las flechas indican la gran interacción entre todos los elementos del PEA. El recuadro grande, de fondo gris, representa el contexto. Modificada de De Juan, 1996.

Según Peterssen (1976), podemos definir el aprendizaje como *modificaciones en la conducta de los individuos, gracias a una serie de experiencias*. Por *conducta*, entiende este autor algo perceptible y observable, distinguiendo entre una *conducta inicial* y una *conducta final*, dentro del PEA (Figura 1).

La participación de los alumnos en el PEA pero también la del personal docente e investigador (PDI) y la del personal de administración y servicios (PAS), en mayor o menor grado, produce cambios en la conducta de todos ellos, especialmente en los estudiantes. El paso de una conducta a otra se produce cuando el individuo tiene *experiencias* o *interacciones con el ambiente* (Skowronek, 1969). Aunque, como indica este autor, *la conducta observable no es idéntica al aprendizaje...*, es entre la *conducta inicial* y la *final* cuando se produce el auténtico aprendizaje, o sea, el cambio en las disposiciones de la

conducta. No obstante, desde un punto de vista operativo, resulta más práctico definir el aprendizaje como *modificaciones de la conducta de los individuos debidas a sus interacciones con el ambiente*. Cuando el aprendizaje se refiere a los cambios de conducta que tienen lugar durante la enseñanza, es preferible hablar de *Proceso de enseñanza/aprendizaje*.

Basándonos en trabajos previos (De Juan et al. 1978; De Juan y Pérez 1991; De Juan, 1996) podemos distinguir (Figura 1) un conjunto de *elementos internos* al PEA, a saber: los *objetivos*, a partir de los cuales se realiza la *planificación* de los *contenidos*, de los *medios*, de las *estrategias* o *métodos docentes* y de la *evaluación*. Todos estos elementos tienen lugar en un *contexto* o *entorno* (Vizcaya et al, 2005) que también influye, de manera decisiva, en los cambios de la conducta de los implicados en el PEA. Finalmente, debemos considerar los *elementos exógenos* al PEA que indirectamente, inciden en él, como ocurre con los *factores humanos* (inteligencia, motivación, salud, situación familiar, etc.) y las *variables no controladas* (acontecimientos políticos, culturales, catástrofes, etc.).

Hasta aquí hemos considerado la docencia o lo que es lo mismo, el PEA, de una manera muy simplificada, cuando realmente se trata de un proceso extraordinariamente rico y complejo. En efecto, cuando profundizamos en detalle en la compleja maquinaria de la docencia descubrimos que lejos de ser un proceso plano, posee varios niveles de profundidad. Así, cualquiera que sea el nivel en el que consideremos la docencia, nos encontraremos siempre con tres aspectos fundamentales: su *estructura*, su *función* o *misión* y sus *componentes* (Figura 2).

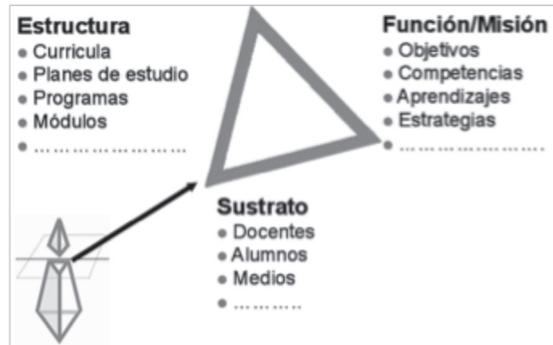


Figura 2: La docencia se corresponde más con un poliedro (la pirámide) que con el sencillo polígono en la que la convertimos en la vida académica cotidiana. En la figura recogemos los aspectos más relevantes de la docencia.

La **estructura** de la docencia varía dependiendo del nivel en el que centremos nuestra atención. Así, hablamos de la *estructura del currículum* o del *plan de estudios* de una carrera, del *programa* y de los *módulos* de una asignatura, etc.

La **misión o función** de un PEA puede ser desde los *objetivos generales (institucionales e intermedios o instructivos)* de una universidad, de un centro o de una carrera (Guilbert, 1994; De Juan, 1996), hasta los objetivos específicos de cada una de sus disciplinas (Biología celular, Enfermería fundamental, etc.), pasando por las *tareas* (Guilbert, 1994) e incluso por las confusas competencias (Heywood, 1993; Tejada, 1999; Argudin, 2000; TUNING, 2002; Pérez, 2005).

Finalmente, los **componentes** del PEA pueden ser de diferente naturaleza: *personas* (estudiantes, profesores, administrativos, técnicos, familiares, etc.), *medios* (componentes inanimados: equipamiento didáctico, infraestructuras, etc.) y *entes abstractos* derivados de las relaciones entre todos los componentes del PEA y que dan lugar a: *objetivos, planificación, contenidos, evaluación y estrategias*.

A modo de ejemplo podemos decir que cualquiera de los grados implantados *de novo*, en el curso 2010-2011, participan de esos tres aspectos: poseen un *plan de estudios*, estructurado en *disciplinas*, con sus correspondientes *misiones/objetivos/competencias*, su cronograma o *planificación* secuencial de las actividades, etc. Disponen también de personas (profesores, administrativos, técnicos y por supuesto alumnos), *medios* (herramientas e infraestructuras) y de un sistema de interacciones basadas en las actividades de sujetos y grupos (decanos, vicedecanos, coordinadores, profesores, comisiones varias, de planes de estudios, de semestre, de curso, etc.), generadores de todo un sistema de *entes abstractos* como *conceptos, normativas, símbolos, algoritmos, valoraciones*, etc., recogidos en una prolija documentación, tanto en papel como virtual.

Además, la *estructura*, la *misión* y los *componentes* del PEA pueden ser considerados desde tres puntos de vista diferentes, a saber (Figura 3): la *dimensión*, el *nivel de complejidad* y la *temporalidad*. Desde el punto de vista de la **dimensión** podemos hablar de diferentes tipos de docencia, la que se produce en lugares concretos (colegios, institutos, facultades, etc.), frente a la docencia diseñada por los gobiernos y las autoridades académicas, traducida en normativas (*leyes, reales decretos, estatutos, resoluciones ...*). En el primer caso podríamos hablar de *microdocencia*, y de *macrodocencia* en el segundo, siendo difícil establecer los límites entre ambas. Para entenderlo, la organización de la docencia de las materias, de un departamento e incluso de un centro universitario no posee las mismas dimensiones y consecuencias que elaborar leyes como la LRU, la LOU, por ejemplo. Atendiendo al **nivel** de complejidad podemos distinguir también diferentes tipos de docencia: pre-infantil, elemental, secundaria, grado, postgrado, doctorado, etc. Finalmente,

la consideración del **tiempo** nos permite hablar de actividades docentes con diferente duración, desde presentaciones y videos de pocos minutos, hasta los 4 años de los grados, pasando por prácticas de varias horas y las tradicionales clases de una hora.

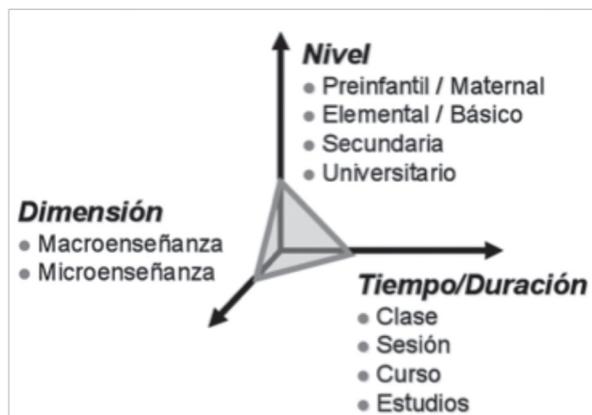


Figura 3: Los tres aspectos de la docencia (triángulo) puede ser considerados desde tres puntos de vista diferentes.

1.2. Breve aproximación al concepto de conocimiento

1.2.1. La sociedad del conocimiento

Al describir la docencia, hemos omitido la palabra conocimiento. Sin embargo, se trata de un concepto fundamental para saber de qué hablamos cuando hablamos de docencia. Su análisis es especialmente importante dado que en los ámbitos educativos, su uso abusivo se ha incorporado en una jerga, entre monótona y acrítica, especialmente cuando forma parte del término, *sociedad del conocimiento*.

En 1962, el economista Fritz Machlup (1962), introdujo el concepto de *sociedad de la información*. Por su parte, en 1969, el abogado Peter Ferdinand Drucker (1969), comienza a hablar de *sociedad del conocimiento*. Desde entonces, ha sido numerosos los escritos, políticos y académicos, en los que ambas expresiones son empleadas. Con menor frecuencia, también se han utilizados otros términos que pueden ser tenidos como sinónimos de los anteriores. Así, los términos *sociedad del aprendizaje*, *sociedad de la educación* y *sociedad red* se han incorporado a esta nueva forma de lenguaje educativo, a veces cursi, frívolo y confuso. Al parecer el concepto de *sociedad del aprendizaje* se debe a Stewart Ranson (1998), considerado uno de los profetas de la *sociedad del aprendizaje* (Hernández-Chirino, 2007). En cuanto a *la sociedad red*, el término

fue introducido por Jan van Dijk (2001) en su obra *De Netwerkmatschappij* (La Sociedad Red), aunque sin duda quien ha contribuido a su mayor desarrollo y popularización ha sido Manuel Castells (2002), en *La Sociedad Red*, primer volumen de su trilogía *La Era de la Información*. Finalmente el término *sociedad de la educación* ha tenido menos éxito, a pesar de ser el más claro.

Paradójicamente y tras un breve análisis de algunos de los escritos dedicados a describir la importancia del conocimiento y de la sociedad del mismo (UNESCO, 1996; UNESCO, 2005; Pérez, et al. 2006; MEC, 2006.), observamos que no aflora, por ningún lugar, la más simple aclaración de que entienden sus autores por *conocimiento* o por *sociedad del conocimiento* y cuando lo hacen, el significado sigue siendo tan confuso como al principio (Cuadro 1). Todo parece indicar que esos términos (*sociedad de la información*, *sociedad del conocimiento*, *sociedad del aprendizaje*, *sociedad de la educación* y *sociedad red* y alguno otro más) se parecen más a *slogans* que a nombres para transmitir una clara idea de lo que se lleva entre manos. No obstante, en los citados informes se aprecia una marcada diferencia entre los más generales, realizados por la UNESCO (UNESCO, 1996; UNESCO, 2005) y los específicos de nuestro país (Pérez, et al. 2006; MEC, 2006). Los primeros, además de estar bien referenciados (fecha, autores, lugar, etc.), rezuman un claro espíritu humanista y de progreso (léanse las 12 primeras frases del Cuadro 1). En contraste, los otros dos (Pérez, et al. 2006; MEC, 2006), presentan un cierto talante tecnócrata, burocrático y neoliberal (léanse, especialmente, las frases nº: 15, 17, 18, 19 y 20). En ninguno de los informes se aclara que se entiende por conocimiento.

Cuadro 1: Selección de 20 frases acerca del *conocimiento* y la *sociedad del conocimiento*, seleccionadas de 4 informes sobre educación y conocimiento

(Referencias UNESCO, 1996, UNESCO, 2005, Pérez, et al. 2006, MEC, 2006)

La Educación encierra un tesoro. Informe Delors. Referencia UNESCO, 1996.

1	... hacer del progreso del conocimiento un instrumento de promoción del género humano, no de discriminación.
2	... disciplinas como el conocimiento de sí mismo y los medios de mantener la salud ...
3	... educación básica que enseñe a vivir mejor mediante el conocimiento ,
4	... la sociedad educativa basada en la adquisición, la actualización y el uso de los conocimientos .
5	... contenidos básicos del aprendizaje (conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes

Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento. Referencia UNESCO, 2005.

6	Cabe preguntarse si tiene sentido construir sociedades del conocimiento, cuando desde la más remota antigüedad <u>todas las sociedades han sido probablemente sociedades del conocimiento.</u>
7	Las sociedades del conocimiento no se reducen a la sociedad de la información.
8	La información es ... un instrumento del conocimiento , pero no es el conocimiento en sí.

9	Una sociedades del conocimiento debe garantizar el aprovechamiento compartido del saber.
10	Una sociedades del conocimiento ha de poder integrar a cada uno de sus miembros y promover nuevas formas de solidaridad.
11	... un conocimiento pertenece legítimamente a cualquier mente razonable...
12	Libertad de expresión y lucha contra la pobreza en las sociedades del conocimiento .

Diseño de planes y estrategias para el desarrollo del EEES en las titulaciones de la Universidad de Alicante. Referencia Pérez, et al. 2006.

13	... apuesta de la UE por el desarrollo de sociedades del conocimiento en la Estrategia de Lisboa
14	... la universidad deberá dar respuesta a nuevas necesidades ... de la sociedad del conocimiento
15	Relación Universidad-Sectores productivos en la sociedad del conocimiento
16	... falta de compromiso político ... en lo referente a promover la generación de conocimiento
17	... reducir el desfase con economías como la estadounidense en cuanto al desarrollo de la sociedades del conocimiento .
18	... capital humano como factor de competitividad ... para el desarrollo de la sociedades del conocimiento .

Propuestas para la renovación de las metodologías educativas en la universidad. Comisión para la Renovación de las Metodologías Educativas en la Universidad. Referencia MEC, 2006.

19	... orientar el aprendizaje pensando en la integración en el mercado laboral ... y remarcar la importancia de sociedades del conocimiento .
20	La Declaración de Bolonia inicio de una reflexión sobre el papel que debe desempeñar la universidaden el desarrollo de la sociedades del conocimiento y bienestar.

1.2.2. Neurobiología del conocimiento

Dado que el corazón de la docencia es el conocimiento, en éste y en el siguiente subapartado, intentaremos, de forma resumida, aclarar este tema. Aquí, nos referiremos al conocimiento desde la perspectiva de las neurociencias.

De forma simplificada, el funcionamiento básico del cerebro² consiste en su extraordinaria habilidad para generar *representaciones, imágenes, mapas o patrones neurales* (Damasio, 2010). Aunque Damasio matiza, detalladamente, estos términos, para nuestros objetivos los utilizaremos como sinónimos.

Básicamente, una *representación o mapa neural* es un conjunto de neuronas encefálicas (del tronco del encéfalo, cerebro y cerebelo) activadas por múltiples causas, a saber: percepción de todo tipo de objetos, situaciones o procesos, tanto del medio como del propio organismo, activación de recuerdos almacenados, actividad de otras zonas del encéfalo con las que existen interconexiones neurales, producción de movimientos por el organismo (marcha, manipulaciones de objetos, lenguaje articulado, etc.), situación biológica de nuestros músculos, huesos, articulaciones, vísceras y medio interno (sangre, líquidos tisulares, etc.). La producción de estos *mapas*, no se detiene nunca, estemos o no despiertos, seamos o no conscientes. En este sentido, hoy sabemos, por ejemplo, que

el sistema visual puede captar información, exterior a nuestro organismo, y hacer que éste responda con determinadas conductas, sin que el proceso sea consciente. Generalizando, podemos decir que gran parte de nuestra actividad cotidiana (caminar, conducir, respirar, deglutir, mantener el equilibrio, etc.) transcurre sin que tengamos consciencia de ella, a pesar de que en nuestro encéfalo se esté desarrollando una frenética producción de *mapas neurales*. Estas conductas “inconscientes” son lo que Christof Koch (2005) denomina “*agentes zombie*”.

A modo de metáfora, Damasio (2010) compara los *mapas neurales* con esas pantallas luminosas, de las grandes avenidas, construidas con millares de pequeñas lucecitas LED (diodos emisores de luz) cuyos rápidos y continuos cambios de luminosidad y configuración, producen y borran, constantemente, imágenes en su superficie. Por otra parte, los *mapas neurales*, se encuentran profusamente interconectados entre ellos, mediante fuertes *conexiones recursivas* y con un alto grado de *sincronización*. Consecuencia de ello es que nuestras actividades están totalmente interconectadas: movimientos, percepciones, razonamientos, recuerdos, sentimientos, etc., sin que exista solución de continuidad entre ellas. Dicho de otro modo, nuestras actividades, homeomórficas con sus correspondientes mapas cerebrales, funcionan en paralelo no en batería o en serie, consiguiendo una auténtica Integración Sensorio Motriz (Borde et al., 2004).

Un estadio previo a los *mapas neurales* son las *representaciones disposicionales*. Son pequeñas agrupaciones neuronales, en diferentes áreas del cerebro que sirven para organizar, mediante convergencia, las pautas de información procedentes de diferentes zonas y así producir los *mapas neurales*. Para Damasio (2001) las *representaciones disposicionales*, son el fundamento del conocimiento, tanto innato como el adquirido por la experiencia. En el innato, las *representaciones disposicionales* radican en el hipotálamo, en el tronco del encéfalo y en el sistema límbico y ordenan las regulaciones biológicas necesarias para la supervivencia del individuo y de la especie (regulación metabólica, pulsiones, conductas instintivas, etc.). Dicho de otro modo, tanto los animales como los humanos “sabemos/conocemos”, de forma consciente o inconsciente, que conductas realizar para sobrevivir (comer, beber, aparearnos, protegernos de los cambios de temperatura, etc.). En el conocimiento adquirido, las *representaciones disposicionales* se ubican en las áreas de asociación del cerebro (corteza occipital, temporal, parietal y frontal) y en muchos núcleos cerebrales subcorticales, como los ganglios de la base. Muchas de éstas representaciones se traducen en imágenes que podemos utilizar para recordar, planificar y realizar conductas, mediante la activación de las áreas motoras. Podemos decir que las *representaciones disposicionales* son el sustrato neuronal del conocimiento básico de un organismo dotado de

sistema nervioso. A medida que los organismos hemos ido evolucionando y adaptándonos a nuevas situaciones, las *representaciones disposicionales* se han hecho más complejas, hasta alcanzar la categoría de *mapas neurales* que permiten al cerebro disponer, no solo de información del exterior y del propio organismo, sino también de los estados del propio cerebro.

En conclusión el conocimiento no se circunscribe a una mera recepción de información sino que debe ser entendido como un complejo proceso que unifica, simultáneamente, procesos, aparentemente tan alejados, como razonamientos, emociones y sentimientos, movimientos y vivencias. De todos ellos se nutre el verdadero conocimiento.

1.2.3. ¿Qué entendemos por conocimiento?

Para Humberto Maturana (Maturana y Pörksen, 2004), el conocimiento o conocer “... *es la conducta considerada adecuada por un observador en un determinado dominio ...y no la representación de una realidad apriorica, no un procedimiento de calculo basado en las condiciones del mundo exterior*“. Desde nuestro punto de vista, el conocimiento, es “... *la forma como los organismos (ver De Juan y Pérez, 2007, para un análisis del concepto de organismo) nos “afectamos” por el mundo y como nos “enfrentamos” a él para entenderlo y manipularlo, en aras a nuestra adaptación y supervivencia*”.

De lo dicho podemos deducir que el conocimiento no es solo un conjunto de representaciones mentales. Es tanto la puesta en marcha de conductas³ (leer, caminar, manipular objetos, segregación de hormonas, jugos digestivos, etc.), como la afectación profunda e íntima del yo individual, bajo la forma de vivencias (Lersch, 1968)⁴, también denominadas subjetividad, vertiente fenomenológica, “interioridad” (Hofstadter, 2008) o el “problema difícil” (The Hard Problem) de la conciencia o experiencia (Chalmers, 1996). Son vivencias, pues, las *representaciones* que nos permiten entender el significado de las cosas (sensaciones, percepciones, recuerdos, imágenes, etc.), las que nos permiten “sentir” el mundo y a nosotros mismos mediante emociones/sentimientos (Damasio, 2005), así como las *representaciones disposicionales* (Damasio, 2001) que nos empujan (pulsiones) a realizar conductas para la propia supervivencia (control metabólico, respuesta sexual). Es a esta forma compleja de presentarnos ante el mundo y de presentarse él ante nosotros, esta amalgama de *vivencias* y *conductas*, a la que en adelante llamaremos conocimiento/s o saber/es. No podemos, pues, considerar el conocimiento como el mero acto de almacenar información en nuestro cerebro, independiente de las emociones/sentimientos y de las conductas y cambios fisiológicos de nuestro organismo.

El objetivo principal de éste estudio es reflexionar sobre los mecanismos profundos que pueden condicionar el trabajo colaborativo en la actividad docente. Solo si entendemos el conocimiento de forma integral (tal y como

funciona nuestro cerebro) incluyendo, de forma sincrética, conductas y vivencias, emociones y sentimientos, podremos entender en que consiste la docencia y podremos mejorarla sustancialmente. Especialmente si entendemos qué factores subyacen en el trabajo colaborativo del componente humano del PEA.

2. DESARROLLO DE LA CUESTION PLANTEADA

Éste apartado los dedicaremos a describir en qué medida la actividad docente y el conocimiento se encuentran profundamente influidos por otros factores diferentes a los comentados al hablar del PEA. En efecto, al reflexionar sobre los móviles profundos que determinan la estructura y la dinámica de la docencia y por ende del conocimiento, nos encontramos con tres niveles diferentes a considerar (De Juan, 2010), pero que se determinan entre ellos. Estos niveles son (Figura 4): 1) el nivel de la vida cotidiana, 2) el normativo o administrativo y 3) el nivel de las creencias.

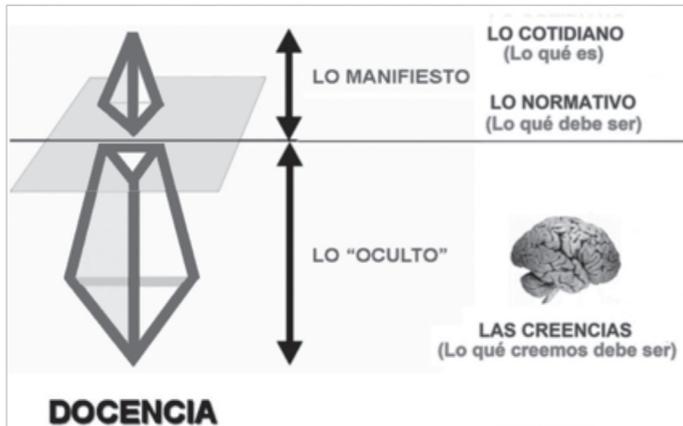


Figura 4: Niveles a considerar (De Juan, 2010) en la reflexión sobre los móviles que determinan la estructura y dinámica de la docencia y del conocimiento.

2.1. Nivel de la vida cotidiana (“lo que realmente ocurre”):

Como su nombre indica, se trata del “nivel de lo que ocurre en el día a día”. Es el nivel de las cosas tal y como pasan, de las cosas tal y como son. Es el nivel en el que se manifiestan los múltiples problemas derivados de la docencia y de la investigación cotidiana. Es el nivel de la *falta de tiempo*, el nivel de los *premios y castigos* (aprobar/suspender, repetir, obtener una plaza, continuar en el poder o no, ...). Es el nivel de la *ansiedad* y del *miedo*, aunque también puede serlo de la *satisfacción* y la *alegría*, como recompensas del trabajo bien hecho, de la generosidad y de la “excelencia”, en su auténtico sentido, el ético,

no el de la presunción y la apariencia. Se trata de un nivel en el que las personas implicadas (profesores, estudiantes, administrativos, familiares y ciudadanos en general) pueden verse sometidas a mucha presión y en ocasiones, al acoso moral, académico y laboral. Como consecuencia de estas situaciones negativas, las personas afectadas pueden sufrir *frustración, desasosiego, estrés, depresión* y, en ocasiones, el síndrome de *burnout* (De Juan et al, 2007).

En este nivel, incluso en las mejores situaciones de trabajo, lo más llamativo es la sensación de *rebosamiento*, de *ya no puedo más*. En otras ocasiones del rebosamiento se pasa a la *dejadez*, al *pasotismo* y al *todo me da igual*. En el caso concreto de la docencia, en este nivel, podemos observar: absentismo de algunos profesores, prepotencia de otros, autoridades académicas y profesores incompetentes, infraestructuras inadecuadas, fracaso escolar, abandono de los estudios, quejas y más quejas.

Evidentemente, los factores de este nivel que determinan el funcionamiento del PEA son los más ostensibles y sobre los que mayoritariamente recaen las iras/ bendiciones de los ciudadanos cuando denostan/felicitan el mal/buen funcionamiento de la docencia.

2.2. Nivel administrativo/normativo o de “lo que debe ser”:

Representa el nivel de *lo que se debe hacer en la docencia*. Es el mundo de las *reglas, normas y leyes*. Aunque la mayoría de las normas ya están escritas, otras muchas, forman parte de la tradición oral y, ciertas o no, van pasando de maestros a discípulos, sin que muchos sepan realmente de donde proceden. Entre las normas que rigen la vida universitaria tenemos: leyes orgánicas, estatutos de las universidades, reglamentos de los centros y departamentos, reales decretos, resoluciones, etc., etc. De todas ellas, tan solo vamos a resaltar las derivadas de las **funciones de la Universidad actual**. En nuestro país estas funciones aparecen reflejadas, entre otras, en dos importantes referencias legales: en la derogada LRU y en la LOU. Aquí solo nos referiremos a las funciones de la Universidad, recogidas en el artículo primero de ambas leyes que comparamos en el Cuadro 2.

Del análisis de esos artículos, no se entiende el disconfort que en ocasiones manifiestan los miembros de la comunidad universitaria. No se entiende que una institución como la Universidad, al servicio de la educación de los ciudadanos, destinada a la creación, desarrollo, transmisión crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura, preparadora de profesionales y que apoya el desarrollo cultural y social de los ciudadanos, pueda, existir malestar.

Menos se entiende, si observamos que la Universidad disfruta, normativamente, de autonomía y libertad académica. Algo debe pasar, entre lo factual y lo normativo, para que ambos niveles, en ocasiones no casen. Lo esperable es que la vida universitaria sea placentera, de ahí que en una de sus

paradojas Goldschmidt (1990) dijera:

“**Paradoja nº 11:** A pesar de que la **formación universitaria** debería ser un **periodo** lleno de **esperanza**, de **exploración**, de adquisición de **metodologías de trabajo** y de **desarrollo personal**, los estudiantes se sienten con frecuencia **atrapados, angustiados y aislados** en el anonimato de los grandes auditorios, empujados hacia la **memorización** a ultranza (insistencia machacona) y **agobiados** por la **sobrecarga** de trabajo. Son muchos los que no tienen más que un deseo, acabar lo más rápido posible y obtener el título para su entrada en la vida profesional”.

También entre estos dos niveles encontramos profunda contradicciones que esbozamos en las siguientes preguntas, previamente enunciadas (De Juan, 2010):

¿A qué se debe que en los últimos 20 años hayamos cambiado cinco veces de planes de estudio universitarios y qué en los últimos cinco hayamos disfrutado de la dudosa eficiencia de cinco responsables de los Ministerios de Educación y Ciencia, de Educación, Política Social y Deporte y de Ciencia e Innovación. ¿A qué viene esa obsesión por los ranking y la excelencia, dejando de lado el día a día, mientras proliferan nefastos y ambiciosos predadores de secretarías de estado, vicerrectorados, decanatos y otras estructuras de poder, incluidas las truculentas agencias anecoideas de evaluación?.

Cuadro 2: Funciones de la Universidad según la LRU y la LOMLOU

	LRU	LOMLOU
1	Artículo 1º El servicio público de la educación superior corresponde a la Universidad, que lo realiza mediante la docencia, el estudio y la investigación	Artículo 1º La Universidad realiza el servicio público de la educación superior mediante la investigación, la docencia y el estudio.
2	Son funciones de la Universidad al servicio de la sociedad: a) La creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura. b) La preparación para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos o para la creación artística. c) El apoyo científico y técnico al desarrollo cultural, social y económico, tanto nacional como de las Comunidades Autónomas.	Son funciones de la Universidad al servicio de la sociedad: a) La creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura. b) La preparación para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos y para la creación artística. c) La difusión, la valorización y la transferencia del conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de la vida, y del desarrollo económico. d) La difusión del conocimiento y la cultura a través e la extensión universitaria y la formación a lo largo de toda la vida.

1	<p>Artículo 2º <u>La actividad de la Universidad, así como su autonomía, se fundamentan en el principio de la libertad académica, que se manifiesta en las libertades de cátedra, de investigación y de docencia.</u></p>	<p>Artículo 2º: Autonomía universitaria. Las Universidades están dotadas de personalidad jurídica y desarrollan sus funciones en régimen de autonomía y de coordinación entre todas ellas. Las Universidades privadas tendrán personalidad jurídica propia, adoptando alguna de las formas admitidas en Derecho. Su objeto social exclusivo será la educación superior mediante la realización de las funciones a las que se refiere el apartado 2 del artículo 1.</p>
2	<p>La autonomía universitaria exige y hace posible que docentes, investigadores y estudiantes cumplan con sus respectivas responsabilidades en orden a la satisfacción de las necesidades.</p>	<p>En los términos de la presente Ley, la autonomía de las Universidades comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La elaboración de sus Estatutos y, en el caso de las Universidades privadas, de sus propias normas de organización y funcionamiento, así como de las demás normas de régimen interno. b) La elección, designación y remoción de los correspondientes órganos de gobierno y representación. c) La creación de estructuras específicas que actúen como soporte de la investigación y de la docencia. d) La elaboración y aprobación de planes de estudio e investigación y de enseñanzas específicas de formación a lo largo de toda la vida. e) La selección, formación y promoción del personal docente e investigador y de administración y servicios, así como la determinación de las condiciones en que han de desarrollar sus actividades. f) La admisión, régimen de permanencia y verificación de conocimientos de los estudiantes. g) La expedición de los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional y de sus diplomas y títulos propios. h) La elaboración, aprobación y gestión de sus presupuestos y la administración de sus bienes. i) El establecimiento y modificación de sus relaciones de puestos de trabajo. j) El establecimiento de relaciones con otras entidades para la promoción y desarrollo de sus fines institucionales. k) Cualquier otra competencia necesaria para el adecuado cumplimiento de las funciones señaladas en el apartado 2 del artículo 1.
3		<p><u>La actividad de la Universidad, así como su autonomía, se fundamentan en el principio de libertad académica, que se manifiesta en las libertades de cátedra, de investigación y de estudio.</u></p>
4		<p>La autonomía universitaria exige y hace posible que docentes, investigadores y estudiantes cumplan con sus respectivas responsabilidades, en orden a la satisfacción de las necesidades educativas, científicas y profesionales de la sociedad, así como que las Universidades rindan cuentas del uso de sus medios y recursos a la sociedad.</p>
5		<p>Sin perjuicio de las funciones atribuidas al Consejo de Coordinación Universitaria, corresponde a cada Comunidad Autónoma las tareas de coordinación de las Universidades de su competencia.</p>

2.3. El nivel de las creencias

Es el nivel de la *ideología* y de la *cultura*, en otras palabras, el nivel profundo y oscuro de las *creencias*. Este nivel se caracteriza por ser, en general, *inconsciente* e *irracional*. Es en él donde, sin darnos cuenta, nuestros conceptos educativos y nuestra manera de entender el conocimiento, se pueden ver mediatizados por tres tipos de mentalidad: la *mentalidad fiscalista*, la *mentalidad economicista* y la *mentalidad procusteana* (De Juan, 2007). La combinación de esas tres mentalidades y la ausencia de un *sentimiento profesional de la actividad docente*, son las principales causas de la mayoría de las disfunciones de la docencia, con independencia de la ideología política de los agentes del PEA. Para los *fiscalistas*, el conocimiento es entendido como un objeto físico (como un ladrillo, por ejemplo) de ahí que el conocimiento (“conocimiento-objeto”) ocupe lugar, deba dividirse en lotes o paquetes (materias, módulos, temas, lecciones, competencias, etc.), sus variedades o fragmentos deban yuxtaponerse debido a la impenetrabilidad de su substancia. Esto explica la voraz necesidad de más profesores (dispensadores de “conocimiento-objeto”), más aulas, más edificios, más campus (el conocimiento-objeto ocupa tiempo y espacio). La concepción *economicista* deriva de la anterior, o sea, de considerar el conocimiento como mercancía cuyo valor está ligado a su condición material (peso, longitud, duración, etc.), de ahí la existencia de universidades y estudios con distintos precios. Finalmente, la concepción *procusteana* (De Juan, 2007) recoge un abultado número de creencias, estructuradas alrededor de valores excesivamente burocráticos, caracterizadas por su rigidez, conservadurismo, intolerancia y autoritarismo que llevan a la toma de decisiones alejadas de la racionalidad: organización milimétrica de planes de estudio, cronogramas, créditos, espacios, grupos, subgrupos, etc. Es decir a una neurótica actividad organizativa y punitiva de la docencia.

Este nivel se va estructurando, de forma inconsciente, a lo largo de muchos años y se transmite, también de forma inconsciente, de maestros a discípulos. Su naturaleza profunda, explica porque una cosa son las conductas de la vida cotidiana (Nivel 1) y otra muy distinta lo normativo en que debieran sustentarse (Nivel 2). En efecto tratar el conocimiento como un objeto físico, lo convierte en algo que ocupa lugar, que pesa, etc. Convertir al conocimiento en producto de “los mercados” y de los “mercaderes”, lo hace susceptible de todo tipo de mercantilismo, incluido el más soez chalaneo (endogamia, venta de títulos, fraude científico, imposturas, etc.). El análisis de la influencia del pensamiento autoritario y de otras creencias en la docencia, merecería un artículo especial.

3. CONCLUSIONES

(1) Lo que denominamos conocimiento, no es un objeto físico rígido, regido por las leyes de la física y de “los mercados”. El conocimiento es un complejo

entramado de actividades y procesos interconectados, recursivos y sincronizados, que implican hasta el último rincón del organismo, incluido el propio cerebro. Estas actividades y procesos tienen lugar de manera conjunta, produciendo en el sujeto: **conductas** (actividad de los músculos, cambios humorales en el medio interno, secreciones exocrinas y endocrinas, etc.) y **vivencias** (darse cuenta de, percatarse de, tener conciencia de, sentir que, percibir que, etc.). Además, el conocimiento posee fases en las que las actividades y procesos cognoscitivos son inconscientes como ocurre con las denominadas por Christoph Koch “agentes zombie” (Koch, 2005) .

(2) La base del funcionamiento del cerebro, y por consiguiente del conocimiento, es la actividad de grupos neuronales que conforman lo que Damasio (2001, 2010) denomina *representaciones disposicionales* y *mapas neurales*, respectivamente, elaborados continuamente y dinámicamente por el cerebro. Los *mapas neurales* son volubles y cambian constantemente, de un momento a otro. Estas modificaciones reflejan los cambios de sus neuronas que a su vez traducen los avatares del entorno, del propio organismo y del propio cerebro. Las *representaciones*, tanto las *disposicionales* como los *mapas neurales*, están profusamente interconectadas, recursiva (iterativa o repetitiva) y sincrónicamente lo que le permite al cerebro gestionar el funcionamiento del individuo para su máxima adaptabilidad al entorno y su supervivencia.

(3) Hablar de la sociedad del conocimiento y de otros adjetivos similares, se ha convertido en una señal más del esnobismo con el que se abordan problemas tan importantes como la docencia y el propio conocimiento. Llevamos más de una década oyendo eslogan como: *Universidad 2000 o Informe Bricol, Proceso de Bolonia, Estrategia Universidad 2015*, etc., sin que la Universidad haya mejorado sustancialmente, al menos según se desprende algunas publicaciones recientes (Martínez, M.A., 2008, Hernández, 2010, Villalba, 2010, Santos, 2009, 2010, Azcarraga, 2011). Sociedad del conocimiento sí, pero entendiendo el conocimiento, individual y colectivo, como la realización integral del ser humano, en aras a su supervivencia, su bien estar y felicidad en este mundo. Sociedad del conocimiento no, si se trata de un conocimiento/aprendizaje/información/educación para la lucha y la desigualdad, encarnada en el adjetivo “competitividad” que sirve de coartada para perpetuar el poder en los grupos que controlan el conocimiento cosificado (conocimiento objeto), su economía y “los mercados” de su distribución.

(4) Habitualmente nos esforzamos en mejorar la calidad de la docencia interviniendo en el nivel 1 (de la vida cotidiana) y a veces, en el nivel 2 (de las normas y leyes). Para ello utilizamos diferentes estrategias y actuaciones, como: mejorar y aumentar las infraestructuras (aulas, servicios, medios), aumentar y mejorar la ratio profesor/alumno, usar adecuados métodos de evaluación del alumnado, reglar los mecanismos de evaluación y de acceso del profesorado,

fomentar la participación en cursos de formación docente, emplear Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC, TICs o NTIC), etc. Dichas actuaciones están bien, sin embargo, legislatura tras legislatura las cosas siguen más o menos igual. Poco avanzaremos por mejorar la docencia y el conocimiento si no profundizamos en el tercer nivel, el de las creencias. Actualmente, la formación del profesorado sigue centrada en las mentalidades *fisicalista*, *economicista* y *procustea*. Si estas no cambian, será muy difícil conseguir profesionales de la docencia eficientes y con un carácter integral y humanista y que el conocimiento sea Patrimonio de la Humanidad, en lugar de un bien de consumo para discriminar.

(5) Del tradicional sistema de creencias que hemos analizado, han ido surgiendo una serie de pseudo-axiomas tácitos (en el sentido de “falsas-verdades pseudo-evidentes por si mismas”) en los que se apoyan las teorías del conocimiento y de la docencia que prevalecen en los centros educativos actuales. Su misión, no es otra que perpetuar el usufructo del conocimiento objeto por aquellos que históricamente detentan el poder y de esa forma mantener las desigualdades actuales. Seis de esos axiomas servirán de colofón a este artículo:

- (1) *El objetivo del Procesos de Enseñanza Aprendizaje es adquirir conocimiento (-objeto).*
- (2) *El conocimiento es un producto que sigue las leyes de la física.*
- (3) *El conocimiento es un producto que sigue las leyes de la economía.*
- (4) *La valoración del conocimiento (-mercancía), depende del mercado.*
- (5) *Los criterios para adquirir conocimiento (-objeto) son los de cualquier concurso (incluidos los televisivos) y producto, la competitividad.*
- (6) *La organización del conocimiento (-objeto) sigue las reglas piramidales establecidas por la autoridad y el poder dominante.*

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudín, Y. (2000). La educación superior para el siglo XXI. *Didac*, 36, 16-25.
- Azcarraga, J.A. (2011). Universidades manifiestamente mejorables. *Claves de razón práctica*. 209, 36-44.
- Borde, M.; Curti, S.; Comas, V. y Rivero, C. (2004). Modulación central de un sistema sensorial por un comando motor. Una intención con dos resultados. *Rev Neurol*, 38, 253-260
- Castells, M. (2002). *La Era de la Información*. Vol. I. *La Sociedad Red*, México Distrito Federal: Siglo XXI Editores.
- Chalmers, D.J. (1996). *The Concious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. New York: Oxford University Press.
- Corominas, J (1973). *Diccionario etimológico de la lengua castellana*. Madrid: Editorial Gredos.

- Damasio, A. (2001). *El error de Descartes*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Damasio, A. (2005). *En busca de Spinoza*. Neurobiología de las emociones y los sentimientos. Barcelona: Editorial Crítica.
- Damasio, A. (2010). *Y el cerebro Creó al hombre*. Barcelona: Editorial Destino.
- De Juan, J. (1996). *Introducción a la enseñanza universitaria: Didáctica para la formación del profesorado*. Madrid: Dykinson.
- De Juan, J. (2007). ¿Universidad procusteana vs. Multiversidad?. [Versión electrónica]. *Diario Información de Alicante* (2007, Junio 12). Disponible en Internet: <http://www.diarioinformacion.com/opinion/2073/universidad-procusteana-vs-multiversidad-br/640373.html> [Consulta: 15 febrero 2011]
- De Juan, J. (2010). Ese oscuro objeto de la docencia. [Versión electrónica]. *Diario Información de Alicante*. Disponible en Internet: <http://www.diarioinformacion.com/opinion/2010/04/20/opinion-oscur-o-objeto-docencia/1000644.html> [Consulta: 15 febrero 2011]
- De Juan, J, Ribera, D. y Cortejoso, A. (1978). *Objetivos, planificación y evaluación en la enseñanza de la Histología*. Valladolid: ICE de la Universidad de Valladolid.
- De Juan, J. y Pérez, R.M. (1991). *Estrategias didácticas para la enseñanza universitaria*. Madrid: Consejo de Universidades. Secretaría General. pp. 245-253.
- De Juan, J. y Pérez, R.M. (2007). Sexo, género y biología. *Feminismo/s*, 10, 163-185.
- De Juan, J., Pérez, R.M., Gómez, M.J., Vizcaya, M.F. Mora, J. (2007) *Buenas prácticas en la evaluación de la docencia y del profesorado universitario*. En M.A. Martínez Ruiz, V. Carrasco Embuena (eds.), *La multidimensionalidad de la educación universitaria*, Vol. I, 155-182. Alicante: Marfil.
- Drucker, P. (1969). *The Age of Discontinuity*. Nueva York: Harper and Roy.
- Goldschmidt, M.L. (1990). 12 Paradoxes de l'enseignement universitaire. Quelques thèses à discuter. Conférence présentée lors du colloque A.I.P.U. a Nice, 1990.
- Guilbert, J.J. (1994). *Guía Pedagógica. Para el personal de salud*. Valladolid: Organización Mundial de la Salud (OMS)-ICE de la Universidad de Valladolid.
- Hernández, F. (2010). La declaración de Bolonia, ¿oportunidad o problema?. *Cuadernos de Pedagogía*, 403, 24-27.
- Hernández-Chirino, M.E. (2007). Una mirada filosófico crítica de la sociedad del aprendizaje y la cultura de lo emprendedor. *Perspectivas docentes* 34, 5-23.
- Heywood, L. (1993). *Guide to development of competence-based standards for professions*. Camberra: Australian Government Publishing Service.
- Hofstadter, D.R. (2008). *Yo soy un extraño Bucle*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Koch, C. (2005). *La consciencia. Una aproximación neurobiológica*. Barcelona: Editorial Ariel.

- Lersch, P. (1968). *La estructura de la personalidad*. Barcelona: Editorial Scientia.
- LOMLOU. Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril. BOE núm. 89. Viernes 13 abril 2007. pp 16241-16260. [Versión electrónica]. <http://www.boe.es/boe/dias/2007/04/13/pdfs/A16241-16260.pdf>. [Consulta: 15 febrero 2011].
- LOU. Ley 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. BOE núm. 307. Lunes 24 diciembre 2001. pp 49400-49425. [Versión electrónica]. http://www.crue.org/export/sites/Crue/legislacion/documentos/Legislacion_espanola/LOU6_2001.pdf. [Consulta: 15 febrero 2011].
- LRU. Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria. BOE núm. 209. 1 de septiembre de 1983. pp 24034-24042. [Versión electrónica]. <http://www.boe.es/boe/dias/1983/09/01/pdfs/A24034-24042.pdf>. [Consulta: 15 febrero 2011].
- Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United States*. New Jersey: Princenton University Press.
- Martínez, M.A. (2008). *La buena docencia. Lección inaugural del curso académico 2008-2009*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Maturana, H. y Pörksen, B. (2004). *Del ser al hacer. Los orígenes de la biología del conocer*. Santiago de Chile: J.C. Sáez editor.
- MEC (2006). *Propuestas para la renovación de las metodologías educativas en la universidad*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria. Universidad Politécnica de Madrid. Secretaría General Técnica.
- Pérez, R.M. (2005). *Perfil de los alumnos universitarios según sus intereses prácticos, estilo cognitivo y diferencias de género. Bases para una acción tutorial*. Tesis doctoral. Alicante: Universidad de Alicante.
- Pérez, F.; Pastor, J.M.; Aldás, J.; Hernández, L.; Michavila, F.; Martínez, J. y Zamorano, S. (2006). *Diseño de planes y estrategias para el desarrollo del EEES en las titulaciones de la Universidad de Alicante*. Alicante: Informe realizado por la Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria de la Universidad Politécnica de Madrid e Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.
- Peterssen, W.H. (1976). *La enseñanza por objetivos*. Madrid: Santillana.
- Ranson, S. (1998). *Inside the Learning Society*. London: Cassell.
- Santos, B.S. (2010). La universidad europea en la encrucijada. *El viejo topo*. 274, 49-55.
- Santos, B.S. (2009). *Una epistemología del Sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social*. México: CLACSO/Siglo XXI editores.
- Skowronek, H. (1969). *Lernen und Lernfähigkeit*. München: Juventa-Verlag.
- Tejada, J. (1999). Acerca de las competencias profesionales (I). *Revista Herramientas*, 56, 20-30.

- TUNING (2002). *Tuning Educational Structures in Europe*. Bruselas: Closing Conference.
- UNESCO (1996). *La Educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Informe Delors*. Madrid: Ediciones UNESCO y Santillana.
- UNESCO (2005). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. Paris: Ediciones UNESCO.
- Van Dijk, J.A.G.M. (2001). *De Netwerkmatschappij. Sociale aspecten van nieuwe media*. Leiden: Hilarius publicaties.
- Villalba, S. (2010). El plan Bolonia: una visión crítica. *Cuadernos de Pedagogía*, 403, 28-31.
- Vizcaya, M.F.; Pérez, R.M. y De Juan, J. (2005). *El clima social: valoración del entorno de aprendizaje clínico desde la perspectiva de los estudiantes de enfermería*. En: Premios Nacionales de Investigación Educativa 2004. Madrid:CIDE. Ministerio de Educación y Ciencia.. pp. 293-310.

Notas

- 1 Éste trabajo es el desarrollo del artículo de opinión recogido en la referencia De Juan, 2010.
- 2 Nota aclaratoria: El sistema nervioso (SN) de los vertebrados está formado por sistema nervioso central (SNC) y periférico (SNP). El SNC se sitúa en un estuche óseo, formado por la columna vertebral y el cráneo. La parte del SNC encerrada en el cráneo es el *encéfalo* que a su vez consta de tres partes: *cerebro*, *cerebelo* y *tronco del encéfalo*. Cuando en el texto hablamos de “*cerebro*”, es una simplificación, realmente nos estamos refiriendo al *encéfalo* y por extensión a todo el SN.
- 3 *Largo sensu*, las conductas son las actividades objetivables y mensurables de los organismos, incluidos los cambios fisiológicos de sus órganos y vísceras (secreciones, vasodilatación/enrojecimiento, vasoconstricción/palidez, taquicardia, bradicardia, miosis, midriasis, etc.)
- 4 Siguiendo a Lersch (1968) podemos decir que “... la vivencia se produce cuando la comunicación del ser vivo con el mundo circundante se acompaña de un darse cuenta, de un percatarse, de un percibir”. Las vivencias son pues el aspecto subjetivo, fenomenológico o nivel de la conciencia, de la actividad mental.

7. HACIA UNA CULTURA COLABORATIVA ENTRE EL PROFESORADO UNIVERSITARIO. REVISIÓN Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL TRABAJO COLABORATIVO

A. Lledó Carreres
T. M^a Perandones González

*Departamento de Psicología Educativa y Didáctica
Facultad de Educación*

Universidad de Alicante

RESUMEN

Con este capítulo nos planteamos reflexionar sobre la necesidad de avanzar hacia una nueva cultura colaborativa entre el profesorado universitario. Partiendo de una revisión conceptual que clarifique el verdadero significado del trabajo colaborativo planteamos los elementos y dimensiones que configuran el marco conceptual de lo que realmente significa una actuación colaborativa entre el profesorado universitario. Se establecen los aspectos fundamentales que determinarían una posible cultura colaborativa en las relaciones entre el profesorado universitario. El propósito del trabajo es ofrecer una revisión que sirva como sustento para convencernos de que se puede compartir y cooperar también desde el ámbito universitario y con ello romper modelos pedagógicos individualistas.

PALABRAS CLAVE: cultura colaborativa, trabajo colaborativo, docencia universitaria

1. INTRODUCCIÓN

El profesorado universitario está experimentado desde la asunción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en el contexto universitario nuevas metodologías en sus prácticas educativas. Para gran parte del profesorado es un reto, para otros quizás es una imposición que cuesta desgarrar pero sea en un sentido o en otro, nos vemos obligados desde nuestra profesión como docentes a interactuar con nuestros compañeros de un mismo ámbito de conocimiento, resolviendo situaciones de enseñanza y aprendizaje que se plantean, intercambiando información, compartiendo recursos, todo ello porque actuamos en el mismo contexto (universidad), en un mismo microsistema (departamento), nuestro alumnado manifiesta unas necesidades educativas concretas (titulación) y nos movemos en una estructura organizativa específica (autonomía universitaria) y nos caracterizan unas prácticas educativas (aprendizaje superior). Ante esta serie de factores que nos unen más que nos separan no hemos aprendido a aprender de los demás sino de nosotros mismos. Nos movemos en un microsistema en el que claramente podemos identificar una serie de obstáculos, que en opinión de algunos autores (Hargreaves 1991, 1996; Fullan y Hargreaves, 1997 y Hargreaves, Mcmillan y Wignal, 1992) definen en gran medida el rol del docente universitario:

- El individualismo que caracteriza la actuación de la labor profesional de los docentes, los cuales unas veces obligados por la estructura organizativa de la escuela, y otras, o bien como postura estratégica de defensa ante los problemas que se le presentan o simplemente como una opción personal en la forma de ejercer su rol profesional.

- La balcanización existente entre el profesorado, los cuales únicamente se relacionan con grupos muy concretos y cerrados e incluso competidores entre ellos y actuando con fines diferentes.

- La colegialidad artificial que caracteriza la actuación del profesorado, consistente en una colaboración obligatoria impuesta desde fuera, por lo que dejan de ser realmente una colaboración espontánea y voluntaria, la cual va a generar unas relaciones interpersonales que mantienen un objetivo común: la resolución conjunta de las situaciones educativas consecuentes de la heterogeneidad de nuestro contexto universitario.

- La colaboración cómoda como la situación que se produce en la que a pesar de que existen relaciones interpersonales positivas, éstas no inciden realmente en los verdaderos planteamientos de colaboración, limitándose muchas veces a un intercambio de materiales y no a decisiones reflexivas y críticas de los problemas que se suceden.

Si queremos avanzar y superar los obstáculos que se han descrito es el momento de aprovechar las oportunidades que nos ofrece el nuevo marco educativo universitario para realizar una revisión colectiva hacia una nueva cultura universitaria a favor de la colaboración entre los distintos profesionales y asumir una serie de actuaciones que definen de por sí lo que es la colaboración.

A pesar de que algunas voces críticas ya hace tiempo nos recordaban de manera acertada (Antúnez, 1999), que en nuestras prácticas docentes nos encontramos protagonizando incoherencias que deberíamos eliminar: por una parte, nos aferramos en promover constantemente la colaboración mediante el trabajo en equipo de nuestro alumnado, agrupándolos por grupos de aprendizaje o reuniéndolos con arreglo a criterios diversos y obligándoles a trabajar en equipo, cuando nuestras prácticas como docentes son individualistas y nada colaborativas. En esta misma línea, Murzi y González (2006), señalan que en la mayoría de las instituciones universitarias, por tradición, predomina la cultura de trabajo individual, caracterizada por el aislamiento del profesor, quien prefiere mantener como algo privativo su quehacer diario en el aula. El docente universitario, cuando diseña situaciones de aprendizaje se ve obligado a replantearse su práctica, pero generalmente la reflexión la hace en solitario, lo cual no basta para solucionar los problemas surgidos en la práctica docente, ni las dudas que le asaltan. A pesar de que las tesis de varios autores (Ferrerres e Imbernon, 1999; Escudero 1993 y Bolívar, Domingo y Fernández, 2001), apuestan por el trabajo colaborativo como activador del desarrollo personal y profesional del profesorado, haciéndose el aula se hace reflejo de esta mejora. Es el momento de reflexionar sobre el por qué de la cultura de la colaboración entre el profesorado universitario está más presente en el rol del docente investigador que realmente en la docencia del mismo profesorado cuando la exigencia prioritaria del aprendizaje universitario se centra en una construcción grupal y cooperativa en la adquisición y la aplicación de los conocimientos. El comienzo de todo proceso de cambio hacia una cultura colaborativa depende en gran medida de una serie de dimensiones que reflejamos en la figura 1.

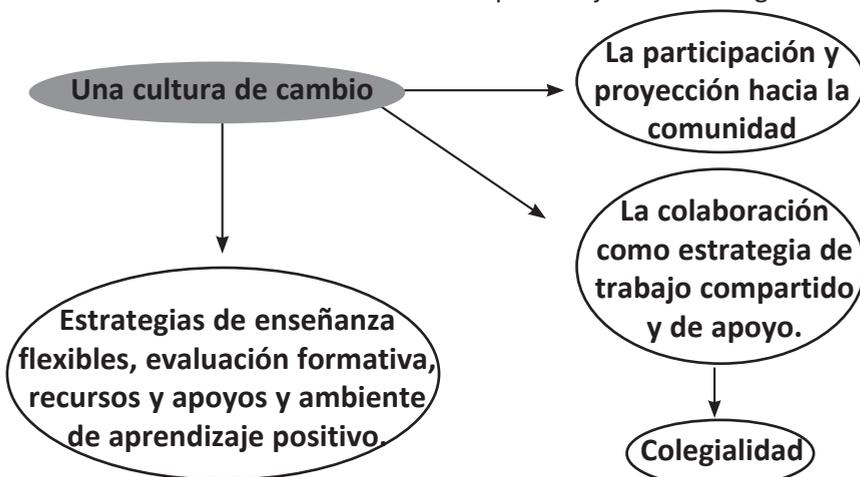


Figura 1. Dimensiones del cambio hacia una cultura colaborativa.
Elaboración propia.

1. 1 Delimitación conceptual del trabajo colaborativo

Se suelen utilizar indistintamente los términos aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo. Esta no diferenciación conceptual viene reforzada porque en ambos casos subyace el sentido de cooperar, como trabajar juntos en algo para conseguir cosas y resultados. Estos términos tienen su origen como respuesta a un aprendizaje tradicional entre el alumnado y el propio profesorado más individual y competitivo. Por consiguiente por la falta de cultura colaborativa entre el profesorado universitario y de otros contextos educativos, se utilizará de forma no adecuada cualquiera de los términos indicados aunque el objetivo de este capítulo es precisamente analizar el verdadero significado y su aplicación en el contexto universitario del término trabajo colaborativo.

Tomando como referencia los obstáculos descritos versus al concepto de trabajo colaborativo podemos extraer una serie de aspectos que pueden estar presentes en cualquier conceptualización del trabajo colaborativo: no es una técnica más, sino una filosofía de interacción y una forma de trabajo que implica, tanto el desarrollo de conocimientos y habilidades individuales como el desarrollo de una actitud positiva de interdependencia y respeto a las contribuciones.

El término es conceptualizado como una planificación y ejecución del trabajo de manera colegiada e interacción estructurada de los profesores (OCDE, 1989); o entendido como procesos de colaboración, cohesión y apoyo (Murphy, Hallinguer y Mesa, 1985); así como una forma de consenso y trabajo en equipo del profesorado (Scheerens, 1992). Una revisión conceptual de una serie de autores sobre trabajo colaborativo (Panitz y Panitz, 1998 y Salinas, 2000), han establecido una serie de elementos presentes en la conceptualización del trabajo colaborativo:

- Cooperación e interacción diseñada para el logro de meta para un grupo de docentes que trabajan conjuntamente.
- El profesorado decide cómo realizar la tarea, procedimientos, división de tareas y responsabilidades y tareas a realizar.
- Adquisición de destrezas y actitudes que ocurren por interacción grupal.
- Construcción de consenso a través de cooperación de miembros del grupo.
- Situación en que dos o más personas aprender o intentan aprender algo de forma conjunta.
- Se comparte autoridad y se acepta responsabilidad de acciones grupales.

Como consecuencia de ello, el trabajo colaborativo se configura a través de un trabajo en equipo en el que sus miembros aprenden a resolver de manera

conjunta situaciones de enseñanza, problemas y dificultades que se presentan y una toma de decisiones consensuada. En este proceso colaborativo se refleja una comunicación con el objetivo de intercambiar y compartir información y materiales a través de una ayuda eficaz que mejorará las metas y propuestas diseñadas. No se podría concluir dicho proceso colaborativo sin una auto-evaluación continua con acciones y revisiones en función de las demandas y propuestas de mejora. Por consiguiente, en el trabajo colaborativo se validan las interacciones sociales, la responsabilidad individual y un producto acabado que está enormemente enriquecido por un consenso fruto de la diversidad y los diálogos y negociaciones y reflexiones de cada uno de sus miembros.

Desde estos planteamientos en el trabajo colaborativo se identifican una serie de características que lo diferencian del trabajo en grupo y de otras modalidades de organización grupal, como son:

- Se encuentra basado en una fuerte relación de interdependencia de los diferentes miembros que lo conforman, de manera que el alcance final de las metas concierna a todos los miembros.
- Hay una clara responsabilidad individual de cada miembro del grupo para el alcance de la meta final.
- La formación de los grupos en el trabajo colaborativo es heterogénea en habilidad, características de los miembros; en oposición, en el aprendizaje tradicional de grupos éstos son más homogéneos.
- Todos los miembros tienen su parte de responsabilidad para la ejecución de las acciones en el grupo.
- La responsabilidad de cada miembro del grupo es compartida.
- Se persigue el logro de objetivos a través de la realización (individual y conjunta) de tareas.
- Existe una interdependencia positiva entre los sujetos.
- Exige a los participantes: habilidades comunicativas, relaciones simétricas y recíprocas y deseo de compartir la resolución de tareas. Lo significativo en el trabajo colaborativo, no es la simple existencia de interacción e intercambio de información entre los miembros del grupo, sino su naturaleza.

En este sentido, Stuart y Scott (1990), apuntan como principio de actuación en prácticas colaborativas entre el profesorado la percepción del individuo en que solamente adquiere sus objetivos si el resto de los participantes adquieren el suyo, no se refiere por tanto al simple sumatorio de intervenciones sino a la interacción conjunta para alcanzar objetivos previamente determinados.

Varios autores (Little, 1982; Murphy, Hallinguer y Mesa, 1985) han hecho referencia a una serie de principios generales necesarios para poner en

funcionamiento actividades de trabajo colaborativo, destacamos aquí los siguientes:

1. La comunicación entre los miembros que participan debe ser frecuente, fluida y rápida.
2. La exposición de las ideas, principios, acciones..., debe de realizarse de forma clara y concisa.
3. No basta con aportar, se debe justificar.
4. Todas las aportaciones deben ser tratadas de forma crítica y constructiva.
5. Todos los miembros deben aportar ideas o argumentaciones.
6. La información debe estar disponible para todos los miembros. No deben existir aportaciones ocultas.
7. Se debe establecer un calendario de duración de las intervenciones y de formación de ideas conjuntas.
8. No sólo se debe llegar a un consenso de acuerdos o desacuerdos, sino consenso de argumentaciones. Los resultados alcanzados no deben ser el producto sumatorio del trabajo en grupo, sino de su negociación y cohesión.
9. Al iniciar las sesiones de trabajo colaborativo en entornos telemáticos se debe dejar claro las herramientas de comunicación que se utilizarán (e-mail, chat, BSCW...) y las funciones para las que se destinarán cada uno.
10. Todos deben conocer las reglas de funcionamiento del grupo.
11. Cada miembro del grupo debe asumir una responsabilidad individual para la realización de la actividad; por tanto, deben ser responsables para el trabajo final.
12. Para que el trabajo colaborativo funcione deben establecerse relaciones socio-afectivas positivas entre los participantes. Debe existir relaciones de interdependencia positiva entre los diferentes miembros.

Para finalizar con la delimitación conceptual, remarcamos una serie de normas éticas que es necesario respeten los participantes para que se pueda dar el trabajo colaborativo: avanzar requiere de la iniciativa y del esfuerzo individual; hay que respetar las aportaciones de todos los participantes, y valorarlas en función de su contenido, y no de la persona que las realiza; hay que asumir que el responsable de las decisiones que se adopten es el grupo; hay que desarrollar estrategias y técnicas de comunicación, de intercambio y de aceptación de ideas; se tiene que potenciar una interdependencia positiva entre todos los miembros del grupo; todos los participantes deben tener las mismas oportunidades de intervenir y que cualquier actitud de liderazgo debe de hacerse desde una posición democrática.

Concluimos este apartado indicando los elementos que pueden estar presentes en el trabajo colaborativo entre el profesorado universitario:

- A) La cooperación a través de la que podemos desarrollar habilidades de trabajo en grupo y compartir metas, recursos, logros.
- B) La comunicación como herramienta de ayuda mutua eficaz que nos permite una retro-alimentación, reflexión de nuestros logros y resultados hacia una enseñanza de calidad.
- C) Un trabajo en equipo en el que aprendemos a resolver de manera conjunta las situaciones educativas que se presente.
- D) La presencia de una responsabilidad individual en la tarea asignada así como la comprensión y asunción de las tareas de todos los integrantes, por lo que adquiere mayor relevancia el trabajo de todos que el trabajo de uno solo.
- E) Una evaluación formativa y continua de las actuaciones del equipo profesorado, indicando los puntos fuertes y los puntos débiles y las posibles propuestas de mejora.

2. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA

El profesorado universitario debe aprovechar las oportunidades de cambio y adaptación al nuevo espacio europeo para reflexionar al mismo tiempo que desenterrar los hábitos individualistas tan arraigados en la cultura universitaria. Las exigencias actuales de formación en nuevas metodologías y prácticas docentes diversificadas ante la movilidad y diversidad del alumnado universitario actual están demandando compartir experiencias, recursos, materiales, convertirnos en REDES de aprendizaje, aprendiendo de lo que hacen otros profesionales y de lo que hacemos cada uno de nosotros. De esta manera la universidad no es lugar de aprendizaje solamente para los estudiantes, sino también para los profesores. Por retomar de nuevo planteamientos ya descritos, Mingorace (2001), apunta a que en el terreno educativo el aprendizaje en equipo es el proceso mediante el cual los profesores se agrupan y desarrollan la capacidad de trabajar juntos para alcanzar los resultados que ellos esperan. Este tipo de aprendizaje presenta tres dimensiones:

- La necesidad de reflexión conjunta para aprender a explotar el potencial resultante de la unión de esfuerzos para solucionar los problemas.
- La necesidad de una acción innovadora y coordinada para impulsar la acción, donde cada miembro permanece consciente de los demás como individuos y con su actuación complementa los actos de los otros miembros del grupo.
- El papel de los miembros del grupo en otros equipos de trabajo para alentarse mutuamente a que aprendan a trabajar en equipo. Aquí, el elemento fundamental es el diálogo y la colaboración.

Así constatamos que, con el trabajo conjunto, el perfeccionamiento del profesorado es más una acción colectiva que individual, característica ésta de la existencia de una cultura profesional colaborativa. Hargreaves (2003), propone la colaboración como solución para tantos momentos difíciles que se presentan en la vida profesional de los educadores y le atribuye varios principios, como el de apoyo moral, en tanto que supone ayuda entre individuos para enfrentar problemas surgidos en la práctica; aumento de la eficiencia, porque elimina duplicaciones y propicia la complementariedad y continuidad entre las asignaturas; reducción del exceso de trabajo, al permitir compartir las obligaciones; creación de expectativas comunes, debido a la participación en tareas que persiguen un mismo fin; reducción de la incertidumbre y creación de confianza colectiva; capacitación del profesorado para actuar con mayor confianza en sí mismos; promoción de la reflexión compartida; e incremento de oportunidades del profesorado de aprender unos de otros. Por consiguiente, la colaboración entre los docentes es un modo de trabajar de dos o más profesores/as, compartiendo recursos, para alcanzar unos propósitos específicos durante un período de tiempo determinado, con unas características determinadas, que podemos agrupar en las siguientes:

- 1) Es voluntario.
- 2) Está establecido en términos de colegialidad, entre iguales; no existe predominio por parte de ninguno de los agentes; en igualdad de condiciones independientemente de rangos jerárquicos o situaciones administrativas.
- 3) Se basa en la lealtad y en la confianza recíproca.
- 4) Implica, por tanto, un determinado planteamiento ideológico (ausencia de jerarquías, equidad, igualdad entre participantes, voluntad de transformación y mejora...) (Hall y Wallace, 1993).
- 5) Supone, a diferencia de la simple cooperación, realizar en común, participativamente, el diseño de lo que se pretende alcanzar o desarrollar; acordar la metodología de trabajo y discutir y evaluar en común el proceso y los resultados.

Entendemos, pues, como Bell (1992), que un equipo de trabajo consiste en un grupo de personas trabajando juntas las cuales comparten percepciones, tienen una propuesta en común, están de acuerdo con los procedimientos de trabajo, cooperan entre sí, aceptan un compromiso, resuelven sus desacuerdos en discusiones abiertas y que todo eso no aparece automáticamente, sino que debe irse construyendo poco a poco.

Con los trabajos de Murzi y González (2006) se presentan las conclusiones a las que llegan tras realizar una investigación con docentes universitarios que habían participado en un proyecto de trabajo colaborativo:

- a) La vocación del profesorado que intervino en el programa de trabajo colaborativo representó ser un factor fundamental como generador de cambio, debido a que el gusto sentido por su actividad docente les llevó a experimentar otras formas de trabajo, que prometían ser positivas para ellos mismos y para los estudiantes.
- b) Como trabajo en equipo, la elaboración de los programas de las asignaturas correspondientes es altamente productivo, por cuanto permite establecer el consenso entre el profesorado del Área en lo referente a la organización del trabajo, complementariedad y continuidad de contenidos, uso del laboratorio de idiomas y otros recursos, el establecimiento de normas internas para minimizar las diferencias de exigencias en el aula y acuerdos sobre la evaluación en las diferentes asignaturas.
- c) El profesorado entiende el trabajo colaborativo como crecimiento personal y profesional en cuanto fortalece sus prácticas y además les genera seguridad y tranquilidad, al poder disponer de una reflexión compartida que les proporciona alternativas de solución y respuestas a las incertidumbres e inquietudes generadas en el aula de clase, en las actividades de gestión educativa y les facilita la toma de decisiones ante las situaciones difíciles y complejas que conforman la enseñanza universitaria.
- d) El trabajo colaborativo favorece el desarrollo y la aplicación del currículo cuando el profesorado expresa en su acción los principios de trabajo interdisciplinar, organización de contenidos, sentido de complementariedad curricular, enlace y transferencia de contenidos, de lo cual se beneficia el alumnado directamente y por ende la institución.
- e) El trabajo colaborativo se potencia y mantiene si existe un objetivo común, claro, alcanzable para los profesores implicados, como diseño y aplicación del currículo, diseños compartidos de investigaciones de aula, redacción conjunta de informes para revistas o congresos, entre otros, debido al apoyo y afirmación mutua y a la motivación hacia la actividad por alcanzar metas comunes, que reporten beneficios de tipo personal y profesional, por más obvio que pueda parecer.
- f) Con este estudio se demuestra, una vez más, la pertinencia del trabajo colaborativo para impulsar proyectos de mejora del profesorado, que además de generar satisfacción, conectan la formación, el trabajo de aula y la mejora de los aprendizajes de los alumnos.

Otras investigaciones, que si bien se desarrollaron en diferentes contextos, presentan características similares. Éste es el caso de la investigación llevada a cabo por Barrios (1997), con profesorado de secundaria, donde se menciona que

los profesores ven la coordinación con otros profesores como una estrategia que les confiere seguridad, especialmente en momentos de incertidumbre, con lo cual, los profesores encuentran más respuestas en el intercambio profesional que en los cursos a los que asisten. Entre las limitaciones a las que se hace referencia están las referentes al tiempo, por cuanto la colaboración implica mayor dedicación de tiempo a las actividades propias del trabajo en equipo.

El trabajo conjunto y colaborativo de los docentes permite aunar esfuerzos para alcanzar una meta de manera más efectiva y eficiente; en este caso, el aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, la acción sinérgica y el trabajo colaborativo, de acuerdo a Antúnez (1999) *“...permite analizar en común problemas que son comunes, con mayores y mejores criterios. Proporciona a nuestros estudiantes la educación de calidad que, sin duda, merecen exige que entre las personas que les educamos existan ciertos planteamientos comunes y también criterios y principios de actuación suficientemente coherentes. Esos requisitos no son posibles sin la adecuada coordinación que proporciona la colaboración mediante el trabajo en equipo”* (p. 90).

Prats, Guzmán, Cruz e Imberón (2008), en un artículo en el que narran su experiencia de trabajo colaborativo, señalan que el trabajo conjunto y coordinado de profesores con distintos perfiles genera un espacio verdadero de formación profesional del profesorado universitario. Es un espacio que permite el intercambio de visiones, experiencias y prácticas, que favorece un acercamiento entre profesores noveles, intermedios y experimentados y que potencia una reflexión sobre la concepción de práctica docente en general y de la práctica docente personal. En el mismo trabajo los autores hacen referencia a que su experiencia de trabajo colaborativo no ha estado exenta de dificultades debido a que no siempre resulta fácil complementar estilos de enseñanza o cambiar esquemas de acción docente que tienden a desarrollarse y “fijarse” con el tiempo; por tanto, uno de los grandes desafíos guarda relación con la disposición a flexibilizar o incluso cambiar ciertas dinámicas y prácticas pedagógicas y estar abierto a escuchar “nuevas formas de hacer en la enseñanza”. Tras la experiencia los autores consideran que este espacio de reflexión colaborativa les acerca a la concepción del docente que trabaja no como un profesional aislado, sino que se forma y aprende a ser mejor profesor desde el intercambio con otros y otras colegas. En la misma línea, Antúnez (1999), hace hincapié en esta cuestión al apuntar que el peso de las evidencias y las conclusiones de múltiples estudios señalan con claridad y contundencia que el trabajo colaborativo entre profesores también constituye uno de los más determinantes criterios de calidad. Estudios como los de Muñoz-Repiso (1995), en el contexto español, refuerzan estas tesis. Teniendo en cuenta los estudios e investigaciones relacionadas con la didáctica y la organización escolar realizados en nuestro contexto (Gairín, 1996; Martín-Moreno, 1995 o

Molina, 1995, entre otros), se vuelve a poner en evidencia que los estudios sobre el trabajo en equipo de los profesores es un campo escasísimamente analizado en nuestro país y que ha suscitado poco interés. Es por ello, como menciona Antúnez (1999), que seguimos sin saber todavía muchas cosas sobre qué sucede en relación al clima y a la cultura de los grupos de enseñantes, las motivaciones que les llevan a trabajar juntos, en grupo; o cómo funcionan los equipos que formal e informalmente constituyen los profesionales de la educación en los centros educativos. Por otra parte, parece bien probado que en otros países y contextos la colaboración entre docentes y aún entre diferentes centros educativos es uno de los factores clave relacionados con la mejora de los aprendizajes de sus alumnos. Así lo certifican múltiples estudios, como los ya clásicos de Little (1982), Purkey y Smith (1983), Stuart y Scott (1990), en los Estados Unidos; o los de Rutter, Maughan, Mortimore, Ouston y Smith (1979) o Reynolds (1992), en el Reino Unido.

2. 1 Qué estamos haciendo y qué podemos hacer

Llevamos muchos años, algunos profesores más que otros, en la tarea de enseñar, consideramos que lo hemos hecho bien, hemos hecho lo mejor que hemos podido desde la rigurosidad y el pensamiento disciplinar crítico y reflexivo pero seguramente lo hemos hecho solos, no hemos compartido experiencias, reflexiones, problemas, soluciones y decisiones, aunque sí seguramente apuntes y materiales, pero no nos hemos sentado a hablar, revisar lo que hacemos, lo que vamos a hacer y lo que funciona o no ha funcionado. La cooperación, la comunicación, el trabajo en equipo consensuado y de responsabilidad compartida no ha estado presente o quizás de manera puntual. Como consecuencia de ello, hemos tenido programas y asignaturas diversas, pertenecientes a un mismo campo disciplinar pero con objetivos y estilos docentes diferentes, evidentemente a consecuencia de ello aprendizajes diferentes entre el alumnado provenientes de una misma asignatura e idéntico contenido, evaluaciones distintas fundamentadas con una amplia diversidad de criterios de evaluación. Nos hemos planteado esa heterogeneidad que aunque en muchos casos enriquece en este entorpece. Pero sin duda estamos cambiando, nos están haciendo cambiar, para algunos profesores es necesario para otros sin embargo con reticencias. Otros muchos ya estamos avanzando o mejor dicho, reflexionado sobre otras formas no sólo de prácticas educativas con el alumnado sino entre el profesorado que compartimos este ámbito universitario. Qué podemos hacer: lo que estamos ya haciendo:

- Trabajando y participando en las REDES que se definen por la difusión del trabajo colaborativo del profesorado participante y que ya somos muchos.

- Elaborando Guías Docentes de los Grados de manera colegiada y colaborativa, expresando, compartiendo y elaborando su contenido y aplicación disciplinar.
- Utilizando herramientas colaborativas: El Portafolio docente; la evaluación formativa y continua; asistencia a grupos de formación, foros y jornadas.
- Utilizando los recursos de apoyo al profesorado disponible en esta universidad: como por ejemplo FraGUA, en la que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria pueden permitir la difusión y el conocimiento compartido, elemento básico del trabajo colaborativo, así como RUA, Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante, que ofrece acceso abierto al texto completo en formato digital de los documentos generados por los miembros de la Universidad de Alicante en su labor de docencia e investigación.
- Dedicando más sesiones de debate en los propios departamentos sobre aspectos metodológicos innovadores que se puedan incorporar a nuestras disciplinas y compartir por el grupo de docentes que configuramos un mismo ámbito del conocimiento.

3. CONCLUSIONES

La necesidad de trabajo colaborativo del profesorado ha quedado justificada a lo largo del trabajo, y concluimos sumándonos a lo establecido por Bell (1992) y Smith y Scott (1990) que indican una serie de ventajas de la inclusión del trabajo colaborativo en la docencia universitaria:

- La acción sinérgica suele ser más efectiva y eficaz que la acción individual o que la simple adición de acciones individuales. Mediante la colaboración parece más factible mejorar las ayudas pedagógicas que proporcionamos a nuestros estudiantes, ofrecer una oferta educativa más completa y una educación más justa.
- La colaboración mediante el trabajo en equipo permite analizar en común problemas que son comunes, con mayores y mejores criterios.
- Proporcionar a nuestros estudiantes la educación de calidad que, sin duda, merecen exige que entre las personas que les educamos existan ciertos planteamientos comunes y también criterios y principios de actuación suficientemente coherentes. Esos requisitos no son posibles sin la adecuada coordinación que proporciona la colaboración mediante el trabajo en equipo.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antúnez, S. (1999). El trabajo en equipo de los profesores y profesoras: factor de calidad, necesidad y problema. El papel de los directivos escolares. *Educar*, 24, 89-110.

- Barrios, C. (1997). *La formación permanente y los grupos de trabajo en el desarrollo profesional del docente de secundaria*. Disertación doctoral no publicada, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España.
- Bell, L. (1992). *Managing Teams in Secondary Schools*. Londres: Routledge.
- Bolívar, A., Domingo, J., y Fernández Cruz, M. (2001). *La investigación (auto) biográfica narrativa. Guía para la indagación en el campo*. Granada: FORCE.
- Escudero, J. (1993). Formación en centros e innovación educativa. *Cuadernos de pedagogía*, 220, 81-84.
- Ferreres, V. S., y Imbernon, F. (Eds.). (1999). *Formación y actualización para la función pedagógica*. Madrid: Síntesis.
- Fullan, M., y Hargreaves, A. (1997). ¿Hay algo por lo que merezca la pena luchar en la escuela? Sevilla: Publicaciones M.C.E.P.
- Gairín, J. (1996). La investigación en organización escolar. *Actas del IV Congreso de Organización Escolar*. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili. Àrea de Didàctica i d'Organització Escolar, p. 53-106.
- Hargreaves, A. (1996). *Profesorado, cultura y postmodernidad*. Madrid: Morata.
- Hargreaves, A. (1998). The emotional politics of teaching and teacher development: with implications for educational leadership. *Leadership in Education*, 00(00), 1-21.
- Hargreaves, A. (2003). *Profesorado, cultura y postmodernidad*. Madrid: Morata.
- Hargreaves, D. (1994). The New Professionalism: The synthesis of professional and institutional development. *Teaching and Teacher Education*, 10(4), 423-438.
- Hargreaves, D. (1997). A Road to the Learning Society. *School Leadership and Management*, 17(1), 9-21.
- Little, J. W. (1982). Norms of Collegiality and Experimentation: Workplace Conditions of School Success. *American Education Research Journal*, 5, 275-308.
- Martín-Moreno, Q. (1995). *Proyecto docente y de investigación*. Madrid: UNED, Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales.
- Mingorance, P. (2001). Aprendizaje y desarrollo profesional de los profesores. En C. Marcelo (Ed.), *La función docente* (85-101). Madrid: Síntesis.
- Molina, E. (1995). *Proyecto Docente de Organización Escolar y Desarrollo Profesional*. Universidad de Granada: Departamento de Didáctica y Organización Escolar.
- Muñoz-Repiso, M. (1995). *Calidad de la educación y eficacia de la escuela. Estudio sobre la gestión de los recursos educativos*. Madrid: CIDE. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Murphy, J., Hallinguer, P., y Mesa, R. P. (1985). School Effectiveness: checking progress and assumptions and developing a role for state federal government. *Teachers College Record*, 86 (4), 620-639.

- Murzi, M. M., y González, A. P. (2006). La colaboración como estrategia de desarrollo personal y profesional del profesorado universitario. *Revista Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'educació*, 199-210. Recuperado el 12 de febrero de 2011 de <http://pedagogia.fcep.urv.cat/revistaut/revistes/desembre06>
- OCDE (1989). *Les écoles et la qualité. Un rapport international*. París: OCDE.
- Panitz, T., y Panitz, P. (1998). Encouraging the Use of Collaborative Learning in Higher Education. En J. J. Forest (Ed.), *Issues Facing International Education*. New York: Garland Publishing.
- Prats, M. M., Guzmán, C., Cruz, L., y Imbernón, F. (2008). Una investigación-acción para innovar en la titulación de Pedagogía de acuerdo a los retos del Espacio Europeo de Educación Superior: potenciando el trabajo colaborativo y coordinado del profesorado universitario. En I. Lozano y F. Pastor (Coords.), *Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria: la construcción colegiada del modelo docente universitario del siglo XXI* (85-98). Alicante: Universidad de Alicante.
- Purkey, S., y Smith, M. (1983). Effective Schools: a review. *The Elementary School Journal*, 83 (4), 353-390.
- Reynolds, D. (Ed.). (1992). *School Effectiveness: Research, Policy and Practice*. Londres: Cassell.
- Rutter, M., Maughan, B., Mortimore, P., Ouston, J., y Smith, A. (1979). *Fifteen Thousand Hours: Secondary School and their Effects on Children*. Londres: Open Books.
- Scheerens, J. (1992). *Effective schooling. Research, theory and practice*. Nueva York: Cassell.
- Smith, S.C., y Scott, J. J. (1990). *The Collaborative School*. University of Oregon y National Association of Secondary School Principals: ERIC Clearinghouse on Education Management.
- Stroble, E., y Cooper, J. (1988). Mentor Teachers: Coaches or Referees?. *Theory into Practice*, 8, 231-236.
- Stuart, S., y Scott, J. (Eds.). (1990). *The Collaborative School*. University of Oregon y National Association of Secondary School Principals: ERIC Clearinghouse on Education Management.
- Salinas, J. (2000). El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación. En J. Cabero (Ed.), *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (199 – 227). Madrid: Síntesis.

8. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO: UNA COMPETENCIA CLAVE PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR

M.P. Cantero Vicente

M.P. López Alacid

Departamento de Psicología Educativa y Didáctica

Universidad de Alicante

RESUMEN

El presente trabajo realiza un análisis sobre las competencias genéricas y transversales que mejor se desarrollan utilizando metodologías activas como el aprendizaje cooperativo. Se atiende a las múltiples definiciones del concepto de competencia con la finalidad de abordar, posteriormente, las ventajas que el aprendizaje cooperativo y/o colaborativo tiene para desarrollar de forma natural muchas de las competencias que nuestros egresados necesitan, no solo desde el punto de vista de habilidades y destrezas, sino también los valores y actitudes que cada vez son más apreciados dentro del mundo laboral. A la vez, se dan algunas pinceladas sobre la posible evaluación de dichas competencias, un aspecto de crucial importancia dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, y que hasta hace poco no había sido lo suficientemente abordado. Por este motivo, aportamos algunas claves sobre dicha evaluación tomando como ejemplo una de las competencias que, por su importancia de cara al mundo laboral, la mayoría de titulaciones debe desarrollar: el aprendizaje en equipo.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje cooperativo, educación superior, competencias, inserción laboral, evaluación.

1. INTRODUCCIÓN

Básicamente, la práctica y la investigación sobre las relaciones interpersonales en la enseñanza tienen su origen en dos líneas históricas de pensamiento. Por un lado, los trabajos de Dewey en los que se ponía de manifiesto tanto los aspectos sociales implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje, como la incidencia que tiene la institución educativa en la preparación de los individuos para la vida democrática -a través de los procesos de cooperación en el aula- y, por otro, las aportaciones realizadas por Lewin desde la teoría de campo con su modelo sobre la motivación; de tal manera que las ideas vertidas en estos trabajos condujeron a autores como Deustch, Kelley y Thibaut, entre otros, a realizar una extensión de las mismas al campo de las relaciones interpersonales permitiéndoles conceptualizar tres tipos de relaciones sociales que se pueden establecer en el contexto educativo: cooperación, competición e individualización.

Si bien es cierto que los trabajos sobre la dicotomía cooperación/competición demuestran un viejo y legítimo interés de la psicología social que se remonta a comienzos de siglo; el aprendizaje cooperativo, como tal y con algunas excepciones intercaladas, explota en el último cuarto de esta centuria, convirtiéndose en una de las líneas básicas de la interdisciplinaria investigación psicosociopedagógica.

Actualmente, con la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se plantea la necesidad de adaptarnos a la sociedad del conocimiento introduciendo numerosos cambios en los sistemas educativos universitarios de muchos países.

Sin embargo, el cambio más profundo para el sistema educativo viene dado por el hecho de que la universidad dé verdadera respuesta a las necesidades que la sociedad nos plantea. Para ello resulta fundamental formar a los estudiantes de manera integral y por tanto, el sistema universitario deberá ser capaz de desarrollar en cada estudiante las competencias propias de cada titulación, además de fomentar un conjunto de competencias transversales con las que cualquier titulado universitario deberá contar al terminar sus estudios (Gil et al., 2007).

De hecho, en el Documento-Marco sobre la Integración del Sistema Universitario Español (MEC, 2003) en el EEES se expone “Los objetivos formativos de las enseñanzas oficiales de nivel de grado tendrán, con carácter general, una orientación profesional, es decir, deberán proporcionar una formación universitaria en la que se integren armónicamente las competencias genéricas básicas, las competencias transversales relacionadas con la formación integral de las personas y las competencias más específicas que posibiliten una orientación profesional que permitan a los titulados una integración en el mercado de trabajo”. La educación para la ciudadanía debe ser también

un compromiso de la institución universitaria y ésta debe contribuir a formar personas capaces de adquirir niveles progresivos de formación personal y de implicación social.

La primera consecuencia práctica que surge es la necesidad de adecuar el currículo formativo a las claves de una educación basada en competencias. Sin embargo, el factor fundamental para poder desarrollar dichas competencias consistirá en utilizar las metodologías docentes más adecuadas para cada una de ellas, y en cualquier caso deberán ser metodologías activas que impliquen una mayor participación de los estudiantes (Alías et al., 2006). Para desarrollar la competencia de trabajo en equipo, tendremos que ponerlos a trabajar en equipo, para desarrollar la comunicación oral, tendremos que darle la oportunidad de que se puedan expresar públicamente, para desarrollar la responsabilidad tendremos que asignarles tareas en las que puedan demostrar su compromiso, etc. Todo ello implica que debe haber previamente una formación al profesorado sobre las estrategias de enseñanza más adecuadas para asegurar competencia docente en el propio profesorado.

Y es que, la mayor parte de las competencias profesionales identificadas como clave para el desempeño profesional del egresado, están muy cercanas a los aspectos estudiados dentro de la competencia socio-emocional. De hecho, en una encuesta nacional a empleados americanos, se encontró que seis de las siete competencias consideradas clave para el éxito profesional formaban parte de esta capacidad (Ayers y Stone, 1999). A pesar de lo cual estas competencias no están incorporadas en la mayor parte de los programas universitarios (Boyatzis, et al. 1995; Echeverría, 2002), aun teniendo efecto sobre otros aspectos importantes de la carrera profesional como la inserción laboral o la empleabilidad (Fallows y Steven, 2000; y particularmente Hettich, 2000).

Como hemos visto, en el mundo laboral las capacidades cognitivas resultan muy importantes (Gottfredson, 2003), pero las competencias socio-emocionales (dentro de las que se engloba la inteligencia inter-personal o capacidad de trabajo en equipo), son consideradas críticas para el desempeño efectivo de la mayoría de los trabajos (Ariza, 2001; Cherniss, 2000), así como para la inserción laboral y la empleabilidad (Palací y Moriano, 2003).

Es por ello que en este trabajo queremos poner de manifiesto la importancia de metodologías activas como el aprendizaje cooperativo para alcanzar o mejorar muchas de las competencias genéricas y transversales (además de las específicas) requeridas en los graduados universitarios. Sin embargo, para que el cambio en el modelo de enseñanza y los cambios consecutivos de roles y tareas se produzcan es necesario motivar, implicar e involucrar tanto a los responsables académicos como a los profesores y estudiantes. De ahí que el nuevo modelo educativo demande un cambio de mentalidad en el profesor y en el estudiante, que será lento y difícil.

2. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA

2.1. Formación basada en competencias: un nuevo modelo de Universidad-Sociedad.

El actual sistema educativo se caracteriza por proporcionar a las personas un conocimiento con un carácter fundamentalmente teórico, mientras que el sistema productivo ha facilitado tradicionalmente el desarrollo de capacidades y habilidades prácticas. El modelo educativo por competencias es el lugar donde ambos sistemas convergen. La conjunción de habilidades, de conocimientos y del contexto donde se desarrollan supone una revolución de los sistemas de formación. En consecuencia, el enfoque de competencia profesional se ha consolidado como una alternativa atractiva para impulsar la formación en una dirección que armonice las necesidades de las personas, las empresas y la sociedad en general.

El profesional de hoy necesita una multiplicidad de saberes, de cultura y valores relativos a la ocupación integrados con su desarrollo personal y cívico, formación técnica y humanista. Las competencias están ligadas al desempeño profesional, a las actividades que éste comprende, a los problemas que afronta, en suma la competencia siempre se expresa en un saber hacer cualificado y contextualizado, en una situación concreta.

En definitiva, aunque el modelo tradicional de enseñanza universitario ha estado ligado a conocimientos disciplinares, en el nuevo modelo de Universidad y de sociedad es necesaria una formación en competencias que incluya también valores sociales con el objetivo de formar excelentes profesionales.

2.2. Pero... ¿a qué alude el término competencia?

En los últimos años, el concepto de competencia ha pasado a ocupar un amplio espacio de reflexión dentro del modelo educativo universitario, así pues, existen diversas definiciones de este término, según la perspectiva que se pretenda resaltar.

En un primer intento por delimitar el concepto de competencia resulta interesante analizar el origen de esta palabra. Según Levy-Leboyer (1997), competencia se deriva del verbo «competer», que a partir del siglo XV pasó a significar «pertenecer a» o «incumbir», dando lugar al sustantivo «competencia» y al adjetivo «competente» para indicar apto o adecuado. Por lo tanto, podemos decir que la palabra competencia hace referencia a «capacitación». Sin embargo, a través del análisis de las definiciones propuestas por diferentes autores, podemos comprobar que actualmente el término competencia tiene un significado más amplio que la simple capacitación.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2002:4) en su proyecto DeSeCo (Definition and Selection of Competences), delimita el término de competencia definiéndolo como “la habilidad para responder a las

demandas o llevar a cabo tareas con éxito y consistentes con las dimensiones cognitivas y prácticas”, precisando que las competencias son sólo observables en acciones específicas. Esta concepción considera que las competencias se aprenden a lo largo de la vida en múltiples ámbitos, que son importantes en la mayoría de las facetas vitales, y que contribuyen a una vida más plena y una sociedad más funcional.

Por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) lo define como la idoneidad para realizar una tarea o desempeñar un puesto de trabajo eficazmente por poseer las calificaciones requeridas para ello: “una capacidad efectiva para llevar exitosamente una actividad laboral plenamente identificada” (Cfr. CIDEA, 1999).

Mientras que, en el Proyecto Tuning (González y Wagenaar, 2003), este concepto trata de seguir un enfoque integrador, considerando las capacidades por medio de una dinámica combinación de atributos que juntos permiten un desempeño competente como parte del producto final de un proceso educativo, lo cual enlaza con el trabajo realizado en educación superior. Las competencias representan, de esta forma, una combinación de atributos que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos. En este contexto, el poseer una competencia significa que una persona, al manifestar una cierta capacidad o destreza, puede demostrar que la realiza de forma que permita evaluar el grado de realización de la misma. Además, las competencias pueden ser verificadas y evaluadas, esto quiere decir que una persona corriente ni posee ni carece de una competencia en términos absolutos, pero la domina en cierto grado, de modo que las competencias pueden situarse en un continuo.

2.3. ¿Cuáles son las competencias que debe adquirir un egresado y cómo desarrollarlas?

A pesar de todas las definiciones dadas anteriormente y a pesar de ser el término más empleado en relación a la convergencia Europea, hay que tener en cuenta que hablamos de un concepto sobre el que no existe un acuerdo unánime en cuanto a su definición. Y es que, la dificultad de definirlo crece con la necesidad de utilizarlo.

La razón fundamental de esta ambigüedad se debe sobre todo a la diferencia de niveles de competencias, que proporcionan perspectivas diferentes. Y así, por ejemplo, los objetivos de aprendizaje fijados en una asignatura se marcarán para conseguir una serie de competencias (conocimientos, destrezas y actitudes) que contribuirán al logro más ambicioso de las competencias profesionales, junto con el resto de competencias aportadas por otras materias.

Pero además, de todo lo anterior, para ser un buen profesional no basta con ser un buen estudiante. Es preciso también ser una persona abierta al

cambio, capaz de poner al día sus propios aprendizajes, de aprender a aprender, preocupado por la investigación y la puesta al día profesional además de por la transformación sociocultural de nuestro entorno.

En este nuevo contexto (EEES), tanto el diseño de las titulaciones como el nuevo modelo del proceso enseñanza-aprendizaje-evaluación debe ser por competencias. Respecto a las titulaciones ya se están dando los pasos correspondientes en esa línea y en relación al cambio en el proceso enseñanza-aprendizaje-evaluación de competencias queda aún más camino por recorrer.

Desde el punto de vista de poder desarrollar en nuestros estudiantes las competencias anteriormente señaladas, se debe hacer especial énfasis en la capacidad de trabajo en equipo (ampliamente valorada en todos los estudios), la capacidad de comunicarse eficazmente, y la necesidad de aprendizaje a lo largo de la vida, creemos que metodologías activas del tipo aprendizaje cooperativo y aprendizaje basado en problemas/proyectos son las estrategias de aprendizaje que pueden permitir desarrollar muchas de esas competencias. Por tanto, el reto sería determinar de manera clara qué competencias se desarrollan con cada metodología y cómo podemos hacerlo. A partir de ese momento sería aconsejable propiciar y facilitar la formación necesaria para que el profesorado conozca y ponga en marcha las metodologías idóneas para desarrollar las competencias asignadas.

Para ello, es decir, para la elección de cualquier técnica de enseñanza-aprendizaje, en primer lugar se aconseja tener en cuenta el modelo de congruencia que a continuación se detalla:

1. *Definición de la competencia en relación al campo profesional:* ¿Qué implica esta competencia para nuestros estudiantes?
2. *Metodología docente:* ¿Cómo ayudamos a nuestros estudiantes a desarrollar esa competencia?
3. *Actividades:* ¿Qué tareas vamos a planificar para desarrollar la competencia?
4. *Evaluación por medio de indicadores:* ¿Cómo evaluaremos el nivel de competencia desarrollado?

A continuación, se resumen brevemente los aspectos fundamentales del aprendizaje cooperativo -metodología docente elegida-, así como el tipo de evaluación que nos permita establecer en qué medida se han desarrollado las habilidades, destrezas, actitudes y valores que nuestros estudiantes necesitan.

2.4. El aprendizaje cooperativo como forma de trabajo grupal.

Todos los proyectos que utilizan métodos innovadores para la enseñanza y el aprendizaje incorporan el trabajo colaborativo. Si la comunicación con el grupo desarrolla la mente de la persona, fomenta las habilidades de

trabajo en equipo y responde a la forma de trabajo que se prevé será la más utilizada en los próximos años, entonces los procesos educativos en educación superior tendrán que dar un giro y pasar de la consideración del aprendizaje individual, al aprendizaje basado en dinámica que posibiliten a los docentes estructurar las actividades de manera que los estudiantes se vuelvan positivamente interdependientes, individualmente responsables para hacer su parte del trabajo, trabajen cara a cara para promover el éxito de cada cual, usen apropiadamente habilidades sociales y periódicamente procesan cómo pueden mejorar la efectividad de sus esfuerzos.

El aprendizaje cooperativo es quizás la técnica sobre la que existen un mayor número de estudios experimentales (Johnson y Jonhson, 1989), coincidiendo todos en que el aprendizaje que se consigue es más profundo y duradero.

Según diferentes estudios (Slavin, 1987) la cooperación -comparada con esfuerzos competitivos e individualistas- tiende a resultar en altos niveles de logro una mayor retención a largo plazo de lo que se ha aprendido, un uso más frecuente de niveles altos de razonamiento, una mayor voluntad para desarrollar tareas difíciles y para persistir en trabajar hacia el cumplimiento de objetivos, una mayor motivación intrínseca, una mayor facilidad para transferir el aprendizaje de una situación a otra y una mayor dedicación de tiempo a una tarea.

No obstante, los esfuerzos cooperativos ejercen una influencia considerable en las razones de abandono de la universidad antes de finalizar los estudios que, en el caso de España, ronda el 30% de media (MEC, 2003). Teniendo en cuenta que la interacción estudiante-estudiante y docente-estudiante son las dos mayores influencias para la efectividad a nivel universitario, las relaciones positivas interpersonales, deben desarrollarse eficazmente a través del aprendizaje cooperativo y convertirlas en el corazón de la comunidad de aprendizaje. Se trata así de desarrollar en los futuros profesionales una visión y sentido moral que pueda guiar su práctica y refleje en sus acciones un conjunto de valores. Ahora bien, no olvidemos que este planteamiento implica una educación universitaria en un sentido mucho más amplio que el actual, ya que supone la formación de una ciudadanía crítica, donde la preparación técnica debe ser complementada con el desarrollo de valores propios del ciudadano (Traver y García, 2006) en primer lugar, y del profesional, en segundo.

Algunas de las competencias consideradas clave en el uso de grupos de aprendizaje cooperativo son las siguientes: participación activa de todos los alumnos dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, pensamiento crítico y lógico, capacidad de razonamiento, creatividad, autoevaluación o autocrítica -lo que desarrolla la capacidad de aprendizaje autónomo-, habilidades de expresión oral, resolución de conflictos, responsabilidad, iniciativa, flexibilidad, planificación, compromiso ético y asertividad entre otras.

2.4. ¿Cómo medir el desarrollo de competencias en el estudiante?

Si nuestro objetivo es formar al universitario a través de una metodología basada en competencias, deberemos dejar de evaluar únicamente conocimientos y pasar a utilizar nuevas estrategias que permitan discernir en qué medida cada estudiante ha avanzado en el desarrollo de las competencias elegidas.

Las competencias movilizan conocimientos, destrezas y cualidades personales que se ponen en acción frente a una tarea determinada. Desde esta perspectiva, si sólo se confirma la competencia cuando se ha puesto a prueba, su evaluación pasa por el diseño de un espacio o tarea en el que el alumno pueda demostrar el grado en que la ha adquirido (Villa y Poblete, 2007). Por tanto, la evaluación se diseña a partir del análisis y la valoración del desempeño en tareas que reflejen o simulen lo máximo posible las situaciones de la vida real (Benito y Cruz, 2005).

Esto supone contar con la descripción de cada competencia -formulada en términos de conductas observables- y constituidas por baterías de indicadores propias sobre las que evaluar al alumnado. Es decir, deben existir unos descriptores transparentes, conocidos y comprendidos por los alumnos, sobre los que se basarán las distintas evaluaciones. De esta forma, Bará et al. (2006) proponen como posibles indicadores para evaluar la competencia de trabajo grupal si el alumno: aporta ideas, ayuda a que el grupo funcione correctamente, apoya a los distintos miembros del grupo, tiene una contribución valiosa en el producto final, busca, analiza y prepara el material para la tarea, etc.

En base a los indicadores propuestos, se acordarían criterios para una valoración alta/baja que permitiría la evaluación de la competencia propuesta -en nuestro caso trabajo en equipo- en su conjunto. Por tanto, la valoración del indicador *“ayuda a que el grupo funcione correctamente”* podría hacerse puntuando como valoración alta si deja las diferencias personales fuera del grupo, tiene interés en analizar el funcionamiento grupal y en abordar los conflictos, adopta diferentes roles según sea necesario, ayuda a que el grupo vaya en la línea adecuada o tiene buena predisposición y flexibilidad; mientras que la valoración baja vendría fijada por no tener iniciativa, adoptar siempre el mismo rol con independencia de las circunstancias de cada momento, ser motivo de conflictos, o no estar preparado para revisar el funcionamiento del grupo.

Una vez determinados los indicadores propios de cada competencia y las pautas para su valoración, Valero y Diaz (2005) proponen utilizar formas alternativas de evaluación como la autoevaluación y co-evaluación entre grupos.

3. CONCLUSIONES

La convergencia dentro de la educación superior en Europa, se ha presentado como una oportunidad para transformar las estructuras actuales del sistema universitario español en un modelo más coherente y acorde con las demandas sociales y las necesidades de formación superior de los estudiantes. Con el fin

de armonizar la oferta formativa, las universidades comienzan a migrar de una enseñanza apoyada en la transmisión de contenidos, a un esquema que busca generar aprendizajes que aseguren un desempeño competente a los nuevos profesionales y académicos que se forman en sus aulas (Alías et al., 2006).

El uso de grupos de aprendizaje cooperativo crea oportunidades que no existen cuando los estudiantes trabajan individualmente y como agentes pasivos en otras metodologías como la clase magistral. En los grupos cooperativos, los estudiantes pueden involucrarse en discusiones en las que ellos mismos construyen y extienden el aprendizaje conceptual sobre lo aprendido y desarrollan modelos mentales compartidos. Además, es a través de las discusiones en pequeños grupos cuando los estudiantes adquieren actitudes y valores.

El aprendizaje cooperativo, por tanto, se sitúa como el procedimiento de enseñanza-aprendizaje por excelencia cuando los docentes desean maximizar el aprendizaje de los estudiantes, que un material altamente complejo y difícil sea entendido y dominado, y cuando se desea una retención a largo plazo. Además, el aprendizaje cooperativo es un proceso idóneo para crear relaciones interpersonales positivas, convirtiéndose en la vía central para lograr un salto cualitativo en la educación superior, ya que acelera los procesos que intervienen en la formación y desarrollo general de la persona.

Como consecuencia, podemos decir que el aprendizaje cooperativo permite un mayor y mejor desarrollo de competencias que los métodos docentes tradicionales. Y nos referimos no sólo a competencias específicas de cada profesión, que también, sino a las competencias transversales y de valores que deben quedar patentes cuando un estudiante ha pasado por la universidad. Y es que la sociedad está interesada en el conocimiento pero no sólo en el conocimiento técnico y científico, también espera y pide a la universidad que prepare a sus egresados en habilidades transferibles. Por ello, las principales razones para la inclusión de este tipo de competencias provengan, no solo de las universidades, sino de las instituciones y empresas que contratan a los titulados universitarios -quienes demandan una formación basada en competencias para poder contar con recursos humanos que posean además de competencias técnicas, también competencias metodológicas, humanas y sociales-. Es decir, que cuenten con todas aquellas competencias relacionadas con la capacidad de actuación efectiva en las situaciones concretas de trabajo y en la vida, en general (Rychen y Salganik, 2001, 2003).

Por otro lado, la inclusión de estas competencias en la formación universitaria es lo que permite evitar una simplificación reductora de las posibilidades formativas de la universidad, no restringiéndose únicamente a las competencias profesionales específicas sino proporcionando una formación integral al individuo (Yáñez, 2006).

Se trata por tanto de avanzar con nuevas propuestas para la integración y el desarrollo de estas competencias en los currícula de la Educación Superior, como las recogidas en el libro editado por Fallows y Steven (2000), y otras orientaciones surgidas en Estados Unidos y Canadá contenidas en Boyatzis, Wheeler y Wright (2001). Existen, además, planes de estudio y currícula universitarios en los que se están implementando dichas competencias, como es el caso de varias universidades australianas (Nunan, George y McCausland, 2000), la Harvard Business School de la Universidad de Harvard en EEUU, o la Sheffield Hallam University en Inglaterra, por citar algunas de ellas.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alías, A., Gil C., Riscos, A., Valcarcel M. y Vicario, E. (eds) (2006). *Encuentro sobre la Formación del Profesorado Universitario*. Universidad de Almería.
- Ariza, J.A. (2001). Competencias emocionales y mercado de trabajo: un enfoque empírico. Estudios financieros. *Revista de trabajo y seguridad social: Recursos humanos*, 220, 175-202.
- Ayers, D. y Stone, B. (1999). Extension organization of the future: Linking emotional intelligence and core competencies. *Journal of Extension*, 37(6).
- Bará J., Domingo, J. y Valero M. (2006). *Técnicas de Aprendizaje Cooperativo*. Taller organizado por la Unidad de Formación del Profesorado de la Universidad de Almería.
- Benito A. y Cruz, A. (coords.) (2005). *Nuevas claves para la docencia Universitaria*. Narcea.
- Boyatzis, R.E., Cowen, S.S. y Kolb, D.A. (1995). *Innovation in professional education: Steps on a journey from teaching to learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Boyatzis, R.E., Wheeler, J. y Wright, R. (2001). Competency development in graduate education: A longitudinal perspective. En *Proceedings of the First World Conference on Self-Directed Learning*. Montreal: GIRAT.
- CIDEC (1999). Competencias profesionales. Enfoques y modelos a debate. *Cuadernos de Trabajo del CIDEC, Centro de Investigación y Documentación sobre problemas de la Economía, el Empleo y las Cualificaciones Profesionales* (27).
- Cherniss, C. (2000). Social and Emotional Competence in the Workplace. En R. Bar-On, J.D. Parker (eds.). *The Handbook of Emotional Intelligence*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Echevarría, B. (2002). Gestión de la competencia de acción profesional. *Revista de Investigación Educativa*, 20(1), 7-42.

- Fallows, S. y Steven, C. (2000). *Integrating key skills in higher education: employ-ability, transferable skills and learning for life*. Londres: Kogan Page.
- Gil, C., Baños, R., Alías, A. y Gil, M.D. (2007). *Aprendizaje cooperativo y desarrollo de competencias*. 7ª Jornada sobre aprendizaje cooperativo organizada por los grupos GIAC de la UPC y GREIDI.
- González, J. y Wagenaar, R. (Eds.) (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. Fase Uno. Bilbao (España)*: Universidad de Deusto y Universidad de Groningen.
- Gottfredson, L.S. (2003). G, jobs, and life. En H. Nyborg (ed.), *The scientific study of general intelligence: Tribute to Arthur R. Jensen* (pp. 293-342). Nueva York: Pergamon.
- Hettich, P. (2000). *Transition processes from collage to career*. Washington: American Psychological Association.
- Johnson, D.W. y Johnson, R. (1989). Cooperation and Competitions. En *Theory and Research*. Edina, MN. Interaction Book Company.
- Levy-Leboyer, C. (1997). *Gestión de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2003). *La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Documento-Marco Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Nunan, T., George, R. y McCausland, H. (2000). Implementing graduate skill at an Australian university. En S. Fallows y C. Steven (Eds.), *Integrating key skills in higher education: employability, transferable skills and learning for life*. Londres: Kogan Page.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE-, (2002). *Definition and Selection of Competences (DeSeCo): Theoretical and conceptual foundations*. Strategy paper of directorate for education, employment, labour and social affairs. Education Committee.
- Palací, F.J. y Moriano, J.A. (2003). *El Nuevo mercado laboral: Estrategias de inserción y desarrollo profesional*. Madrid: UNED.
- Rychen, D.S. y Salganik, L.H. (Eds.), (2001). *Defining and Selecting Key competencies*. Göttingen: Hogrefe & Huber Publishers.
- Rychen D.S. y Salganik L.H. (2003). *Key Competencies for a successful life and a well-functioning society*. Göttingen: Hogrefe & Huber Publishers.
- Slavin, R.E. (1987). *Cooperative Learning: Student Teams*, 2nd Ed. Washington. DC: National Education Association.
- Traver, J.A. y García, R. (2006). La técnica puzzle de Aronson como herramienta para desarrollar la competencia compromiso ético y la solidaridad en la enseñanza universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40(4).

- Valero, M. y Díaz de Cerio, L.M. (2005). *Autoevaluación y co-evaluación: estrategias para facilitar la evaluación continuada*. Actas del I Simposio Nacional de Docencia en la Informática. Thomson.
- Villa A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje Basado en Competencias. Una propuesta para la evaluación de competencias genéricas*. Ediciones Mensajero.
- Yániz, C. (2006). Planificar la enseñanza universitaria para el desarrollo de las competencias. *Educatio XXI*, 24, 17-34.

9. LA FORMACIÓN COLABORATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UN RETO EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

M.P. López Alacid
M.P. Cantero Vicente

*Departamento de Psicología Educativa y Didáctica
Universidad de Alicante*

RESUMEN

El trabajo que vamos a desarrollar tiene como principal objetivo destacar la importancia de la utilización de una metodología cooperativa en la etapa de Educación Superior para garantizar tanto una formación integral del sujeto como una futura adaptación a su contexto socioeconómico. A lo largo de nuestra investigación manifestaremos que esta meta la podremos conseguir mediante un proceso colaborativo en las aulas universitarias que fomente el aprendizaje significativo y funcional de los alumnos, que facilite aprender a aprender, promover y propiciar, además, la futura formación permanente de los propios alumnos proporcionándoles las herramientas adecuadas para su puesta en marcha de tal forma que les permita adaptarse a los cambios socioculturales, económicos y tecnológicos que están ocurriendo en nuestro país en los últimos tiempos y cuyo reflejo inmediato es la diversidad que encontramos diariamente en nuestras aulas en todos los niveles de la enseñanza.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje cooperativo, educación superior, metodología, currículum, enseñanza.

1. INTRODUCCIÓN

La universidad está sufriendo grandes transformaciones como consecuencia de su incorporación en el ámbito europeo. Estos grandes cambios suponen un reto a la hora de abordar la enseñanza de los alumnos universitarios.

Desde nuestro punto de vista, nos encontramos en un espacio educativo caracterizado por una enseñanza orientada a la formación continua del alumnado, en la cual se van a priorizar de igual forma contenidos teóricos y prácticos. También estamos descubriendo e integrando una educación que priorice valores, creencias y habilidades o destrezas de los alumnos y que les permitan su máximo desarrollo dentro de un entorno de igualdad y buscando, al fin y al cabo, una enseñanza de calidad para todos y cada uno de los miembros de la educación superior. De esta manera, podremos garantizar su posterior incorporación al sistema laboral de una forma eficaz.

Así, la educación universitaria se sustentaría en la formación de profesionales altamente capacitados que actuarían como ciudadanos responsables y comprometidos en la sociedad.

Todas estas transformaciones se han apoyado en el Plan de Bolonia que ha ido diseñando una respuesta a las necesidades económicas y sociales derivadas de los diferentes políticas desarrolladas en el marco europeo.

Por otra parte, la sociedad del conocimiento, en la cual estamos inmersos actualmente, entendida como aquella que hace referencia a la apropiación y selección de la información protagonizada por ciudadanos que saben lo que quieren y que necesitan saber en cada caso de qué pueden y deben prescindir, está entrando en la sociedad de la información y del conocimiento que sería aquella en la que la información y el conocimiento tiene un lugar privilegiado en la sociedad y en la cultura, y en la cual la creación, distribución y manipulación de la información forma parte importante de las actividades culturales y económicas. Además del hecho de que la sociedad de la información es vista como la sucesora de la sociedad industrial.

Así, en el marco europeo de Educación Superior se promueve una enseñanza basada en el desarrollo de habilidades, capacidades, actitudes, valores en los alumnos. Un aprendizaje en el que el uso adecuado de las nuevas tecnologías juega un papel primordial y en el que se hace necesario unas innovaciones metodológicas, abandonar métodos tradicionales basados en la mera transmisión de conceptos o contenidos del profesor.

Por tanto, el principal objetivo de la Educación Superior sería tanto una formación integral del sujeto como una futura adaptación a su contexto socioeconómico. Esta meta la podremos conseguir mediante un proceso que promueva el aprendizaje significativo de los alumnos, funcional, que facilite aprender a aprender, promover y propiciar, además, la futura formación permanente de los propios alumnos proporcionándoles las herramientas

adecuadas para su puesta en marcha de tal forma que les permita adaptarse a los cambios socioculturales, económicos y tecnológicos que están ocurriendo en nuestro país en los últimos tiempos y cuyo reflejo inmediato es la diversidad que encontramos diariamente en nuestras aulas en todos los niveles de la enseñanza.

Por tanto, desde nuestro punto de vista una buena manera de preparar a los alumnos para adaptarse y funcionar de acuerdo a la situación actual de la Educación Superior sería la formación de los alumnos universitarios a través del aprendizaje colaborativo, es decir, desarrollar actividades y actitudes en el aula que despierten la curiosidad por aprender de los alumnos, que les permita fomentar unas relaciones sociales adecuadas, pues en un futuro trabajarán en equipos profesionales, y, en definitiva, promover en el marco universitario las destrezas o habilidades que les faciliten actuar según las necesidades o circunstancias que les vayan surgiendo.

2. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA

2.1. El aprendizaje cooperativo: Concepto

Los alumnos pueden interactuar o relacionarse en el aula, y fuera de ella, de tres formas básicas:

- pueden competir entre sí para ver quién es el mejor,
- pueden trabajar individualmente para conseguir su meta sin prestar atención alguna a los otros estudiantes, o
- pueden trabajar cooperativamente de forma que cada uno esté tan interesado en el trabajo de los otros compañeros como en el suyo propio.

Deutsch (1962) conceptualizó los tres tipos de metas o formas de interacción entre alumnos:

- cooperativa; que trataremos con mayor profundidad más adelante,
- competitiva; sería aquella en la que las metas de los participantes por separado están relacionadas entre sí de tal forma que un individuo alcanzará sus objetivos si y sólo si los otros no alcanzan los suyos, por consiguiente esta situación incrementará la rivalidad entre los estudiantes,
- individualista; en esta forma de interacción cada alumno consigue, o no, sus objetivos sin que las acciones de sus compañeros influyan ni a favor ni en contra, por tanto cada sujeto buscará su propio beneficio sin tener en cuenta para nada a los otros participantes.

El aprendizaje cooperativo es el que se da en una situación de interacción cooperativa en el medio educativo, aquél es definido por Deutsch (1962) como la situación educativa en la que un sujeto alcanza su objetivo si y sólo si los otros sujetos también alcanzan los suyos, por consiguiente estas personas tenderán a cooperar entre sí para conseguir sus respectivos objetivos, en cualquier nivel educativo.

Por tanto el aprendizaje debe garantizar, para que sea cooperativo (Díaz Barriga, 1999):

- la igualdad de cada individuo en el proceso de aprendizaje,
- la realización de experiencias mutuas en el aula entre los diferentes compañeros de manera que haya una bidireccionalidad en el proceso de enseñanza aprendizaje (unos aprenden de los otros), y
- la distribución de responsabilidades y el intercambio de roles que deben ser planificados y desarrollados por el profesor.

El aprendizaje cooperativo es significativamente superior tanto al individualista como al competitivo, y esta superioridad atañe a:

- variables de socialización y de relaciones interpersonales, y
- variables personales (Slavin, 1986).
- variables cognitivas y de rendimiento académico (Gillies, 2002; Johnson y Johnson, 2004).

Todos estos aspectos están muy relacionados entre sí siendo el aprendizaje cooperativo una forma de conectar unos con otros; así, por ejemplo, una variable de tipo personal como el autoconcepto, que se forma mediante procesos de comparación social, favorece la consecución de un rendimiento académico positivo.

Sin embargo no es la mera cantidad de interacción entre los alumnos lo que acarrea estos efectos positivos, sino su naturaleza. Pues para que los efectos del aprendizaje cooperativo sean efectivamente eficaces éste debe cumplir una serie de requisitos imprescindibles entre los que destacamos la interdependencia positiva e igualdad de estatus entre los miembros del grupo, lo cual no significa homogeneidad sino heterogeneidad de los sujetos que forman el grupo.

2.2. Modelos de aprendizaje cooperativo

Los modelos más utilizados, no los únicos, de aprendizaje cooperativo son los siguientes:

1. Equipos cooperativos y juegos de torneo (*Teams-games-tournament*, TGT). Los estudiantes son asignados a equipos heterogéneos. La composición de los grupos para los torneos varía en función de los cambios producidos en rendimiento.
2. Equipos cooperativos y divisiones de rendimiento (*Student Teams Achievement Divisions*, STAD). Técnica de similares características a la anterior pero que sustituye los torneos por exámenes de realización individual que el profesor evalúa en relación con grupos de nivel homogéneo, en lugar de comprar al alumno con el conjunto de la clase.
3. Equipos cooperativos e individualización asistida (*Team Assisted Individualization*, TAI). Combina el aprendizaje cooperativo con la instrucción individualizada, su objetivo es adaptar dicho aprendizaje a niveles de rendimiento extremadamente heterogéneos.
4. Rompecabezas (*Jigsaw*; Aronson, 2000). Los estudiantes son asignados a equipos heterogéneos. El material académico es dividido en tantas secciones como miembros tiene el equipo. Y cada alumno estudia su sección. Posteriormente cada alumno aporta a sus compañeros de equipo el trabajo realizado y, finalmente, todos los miembros son evaluados individualmente después de que el equipo se asegura de que todos sus componentes dominan los temas trabajados.
5. Aprendiendo juntos (*Learning Together*; Johnson, Johnson y Holubec, 1999). Los alumnos trabajan en grupos pequeños (en torno a tres miembros) y heterogéneos. La tarea se plantea de forma que haga necesaria la interdependencia (con un material único o con división de actividades que posteriormente se integran). Se evalúa el producto del grupo en función de determinados criterios especificados de antemano recompensando al equipo que mejor la ha realizado.
6. Investigación de grupo (*Group Investigation*, GI). La distribución de los alumnos por equipos (de dos a seis miembros) se realiza según las preferencias de los propios alumnos. Cada equipo elige un tema del programa y distribuye las tareas específicas que implica entre sus miembros para desarrollarlo y elaborar un informe final. El profesor fomenta la discusión de la tarea por parte de los alumnos, les anima y les asesora para que elaboren un plan que permita desarrollar bien la tarea encomendada utilizando diversos materiales, fuentes de información, etc. Finalmente cada equipo de trabajo expone ante la clase el resultado de su tarea. Tanto el profesor como los alumnos evalúan el producto de cada grupo.

Estos modelos pueden ser combinados para enriquecer el repertorio de recursos a utilizar en las diferentes materias o actividades. Insistimos en que el

aprendizaje cooperativo es una herramienta útil para desarrollar en los alumnos las relaciones interpersonales, la integración, la tolerancia y la construcción de la igualdad en contextos heterogéneos. De esta manera, los modelos más eficaces son los que incluyen equipos en los que se mezcla la diversidad existente en el aula (por ejemplo con los alumnos de Erasmus que asisten cada cuatrimestre a las aulas universitarias) con sistemas de evaluación que permiten distribuir el éxito entre todos los alumnos y proporcionar experiencias de igualdad de estatus a los miembros de cada grupo (Díaz-Aguado, 2003). Dicha eficacia puede explicarse teniendo en cuenta que proporcionan la oportunidad de compartir y conseguir con los miembros del grupo desde un estatus similar, metas fuertemente deseadas (como son las calificaciones).

2.3. Efectos del aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo proporciona los instrumentos cognitivos necesarios para aprender nuevas estrategias y habilidades. De esta manera, todos los alumnos aprenden más con el aprendizaje cooperativo que con la enseñanza “tradicional” y esa eficacia se constata en todas las materias. Pero tal eficacia afecta no sólo a variables cognitivas sino también a variables no cognitivas como veremos a continuación.

2.3.1. Efectos cognitivos del aprendizaje cooperativo

Johnson, Johnson y Stanne (2000) realizaron un meta-análisis en el que estudiaron las conclusiones a que habían llegado diferentes investigadores en más de 150 trabajos, sobre la aplicación de diferentes métodos de aprendizaje cooperativo, éstas fueron las siguientes:

- la cooperación fomenta una mayor productividad y rendimiento que la competición interpersonal o que los esfuerzos individuales,
- la cooperación llevaba a utilizar un razonamiento de más alta calidad que la competición o el individualismo,
- se produce una mayor transferencia, una mayor relación entre los alumnos,
- en la realidad cotidiana las recompensas grupales son percibidas como más justas que las recompensas individuales.

Podemos decir que en todas las situaciones de interacción entre iguales es más bien raro observar conflictos abiertos entre puntos de vista divergentes, por lo que los efectos que tienen las modalidades interactivas en juego sobre los procesos cognitivos implicados en la realización de las tareas no se dejan explicar fácilmente mediante la hipótesis del conflicto sociocognitivo. Más adecuado parece interpretar estos resultados mediante la hipótesis de la regulación, es decir, apelando a la exigencia de revisar y reanalizar el punto de vista propio impuesto por las verbalizaciones que sirven de instrumento a

la interacción. El conflicto cognitivo se produce cuando se rompe el equilibrio cognitivo; el alumno, al buscar permanentemente el equilibrio busca respuestas, se plantea interrogantes, investiga, descubre, etc., hasta llegar al conocimiento que le hace volver de nuevo al equilibrio cognitivo.

Junto con los procesos de colaboración, la resolución de conflictos sociocognitivos y controversias (Johnson y Johnson, 1992), es decir la búsqueda compartida de una solución que resuelva un conflicto de puntos de vista discrepantes, ha demostrado ser también otro de los mecanismos de aprendizaje de los alumnos.

En suma, la base del conocimiento es eminentemente social y el aprendizaje tiene lugar en la interacción con otras personas (Vigotsky, 1973/1934).

2.3.2. Efectos no cognitivos del aprendizaje cooperativo

Se refiere a las consecuencias afectivas, interpersonales y sociales; el aprendizaje cooperativo mejora la cohesión grupal, supone un buen entrenamiento para posteriores tareas grupales y mejora las actitudes de tolerancia y respeto ante la diversidad presente en nuestras aulas actualmente al igual que en otros de países. Así pues, el aprendizaje cooperativo influye en la:

1. Motivación. La motivación para conseguir metas de aprendizaje es principalmente inducida a través de las relaciones interpersonales que se dan en el aula, debido a que en un contexto de aprendizaje cooperativo se fomenta la motivación intrínseca -inherente a la propia actividad-, mientras que en los contextos de aprendizaje competitivos e individualistas se fomenta la motivación extrínseca, en estos últimos tipos de aprendizaje el alumno aprende, si lo hace, por los beneficios individuales que espera obtener y que no tienen nada que ver con la materia o actividad que se esté llevando a cabo en el aula.
2. Atracción interpersonal. El aprendizaje cooperativo proporciona una mayor atracción interpersonal entre los estudiantes en comparación con el aprendizaje competitivo o individualista, lo que origina actitudes positivas hacia los compañeros diferentes, entre los estudiantes de la mayoría y los de las minorías étnicas, de rendimiento o socioeconómicas y culturales.
3. Apoyo social. Consiste en la existencia y disponibilidad de personas en las que poder confiar para una ayuda emocional, instrumental, informativa y de estima. En el aprendizaje cooperativo este apoyo entre compañeros es más frecuente que en el competitivo e individual (Johnson y Johnson, 1990a).
4. Autoestima. El aprendizaje cooperativo mejora la autoestima debido a que en la interacción con los otros es donde se desarrolla el autoconcepto;

así, este tipo de aprendizaje evita en los alumnos los efectos de una baja autoestima porque mejora el autoconcepto de todos los alumnos y alumnas, por ejemplo evita la ansiedad, el nerviosismo y el bajo rendimiento académico.

5. Salud psicológica. Johnson y Johnson (1990) muestran que la cooperación está positivamente relacionada con diversos aspectos tales como madurez emocional, buenas relaciones sociales, fuerte identidad social, etc., contribuyendo a la salud psicológica e incluso física.
6. Conflicto. Los conflictos son inevitables en todo grupo social por tanto, en una situación de aprendizaje, la cuestión no es evitarlos sino aprovecharlos para capitalizar sus consecuencias constructivas. No se trata de huir del conflicto sino de crear las condiciones para resolverlo constructivamente.

2.4. Requisitos para que los grupos funcionen de forma cooperativa

Para que los efectos del aprendizaje cooperativo sean eficaces, el aprendizaje debe cumplir unos requisitos:

1. Los grupos de aprendizaje cooperativo se basan en una interdependencia positiva entre los miembros del grupo, donde las metas están estructuradas para que los estudiantes necesiten interesarse por el rendimiento de todos los miembros de grupo.
2. Existe una clara responsabilidad individual donde se evalúa el dominio que cada estudiante tiene del material asignado.
3. Todos los miembros comparten el liderazgo y, por tanto, también la responsabilidad de las acciones y la marcha del grupo.
4. La responsabilidad del aprendizaje de cada miembro es compartido por cada uno de los demás miembros.
5. Las metas son conseguir que cada miembro aprenda lo máximo posible y mantener buenas relaciones de trabajo entre sus miembros.
6. Se enseñan las habilidades que los estudiantes necesitan para trabajar en colaboración (liderazgo, habilidad para comunicarse, administrar conflictos).
7. El profesor observa los grupos y da retroalimentación sobre cómo están haciendo la tarea grupal.
8. El profesor estructura procedimientos para que los grupos procesen lo eficaz que están trabajando.
9. Los grupos deben ser heterogéneos, formados por individuos con diferentes intereses, motivaciones, etc., de esta manera se aprovechan las capacidades de cada uno de los miembros del grupo, lo que origina una mayor productividad en comparación con los grupos homogéneos.

2.5. Condiciones básicas del aprendizaje cooperativo

Sobre la puesta en práctica en contextos educativos del aprendizaje cooperativo, Stahl (1999) destaca que el aprendizaje cooperativo debe cumplir las siguientes condiciones para que produzca las ventajas que se esperan de él:

1. Definición de objetivos específicos. Es preciso que el profesorado defina con claridad y precisión qué resultados esperan que obtengan los alumnos con la tarea de aprendizaje cooperativo. De la claridad de los objetivos depende la capacidad del grupo para evaluar el progreso respecto a su logro, así como los esfuerzos individuales.
2. Apropiación de los objetivos de la tarea por el alumnado. La eficacia del trabajo del grupo depende de que todos sus miembros trabajen para conseguir los objetivos de la tarea. Y para ello es preciso que los perciban como objetivos propios, que los deseen y que sientan que los pueden alcanzar.
3. El profesor debe dar instrucciones o pautas para la realización de la tarea suficientes como para que los grupos puedan completarla.
4. Grupos heterogéneos. El criterio de composición de los grupos debe ser el de máxima heterogeneidad. Cuando se propone como objetivo un cambio de actitudes (hacia la tolerancia, la igualdad, la no-violencia) es preciso mezclar al máximo la diversidad inicial.
5. Igualdad de oportunidades para el éxito. Habrá que explicar a los alumnos las condiciones de la evaluación, adaptarla para proporcionar experiencias de igualdad de estatus a todos los individuos.
6. Interdependencia positiva (ya mencionada en apartados anteriores). Esta interdependencia lleva a los alumnos a comprometerse no sólo con el éxito propio, sino también con el de los demás.
7. Interacción social estimulante. Los miembros del grupo se ayudan, se animan y cada uno favorece el aprendizaje del otro a través de las oportunidades para preguntar, analizar, explicar, conectar el aprendizaje actual con el anterior, hacerlo más significativo. Para favorecer esta interacción es necesario distribuir el aula de forma que los miembros del grupo puedan interactuar verbal y visualmente.
8. Aprendizaje de conductas, actitudes e interacciones sociales positivas. Conviene recordar que no se producen de forma automática sólo porque el profesor pida a los alumnos que trabajen en equipo. Para conseguirlo se necesitan, entre otras, que los estudiantes desarrollen las siguientes habilidades:
 - trabajar en torno a objetivos compartidos,
 - crear un clima positivo,
 - aprender a resolver conflictos,

- expresión constructiva de críticas y discrepancias,
- animarse y motivarse, comprometerse, negociar, etc.

El aprendizaje cooperativo posee más ventajas que el “tradicional”, pero también es más complejo al requerir aprender a realizarlo en la materia en la cual se aplica y poseer las habilidades interpersonales necesarias para cooperar.

9. Acceso a la información que deben aprender. La tarea debe estar directamente conectada con los objetivos-producto que con ella se pretenden y con los elementos que vayan a utilizarse para evaluar el rendimiento.
10. Oportunidades para completar las tareas de procesamiento de la información. Cada alumno debe completar un determinado número de tareas directamente relacionadas con los objetivos propuestos (comprender, aplicar, relacionar, organizar datos, interpretar). La tarea asignada al grupo debe definirse de tal forma que conduzca a cada alumno a completar las actividades de manejo de la información necesarias para el cumplimiento de los objetivos.
11. Dar el tiempo necesario para el aprendizaje. Cada estudiante y cada grupo deben contar con el tiempo que permita desarrollar la tarea y las habilidades esperadas. Sin ello, las ventajas cognitivas del aprendizaje cooperativo son muy limitadas. Conviene tener en cuenta que muchas de las ventajas académicas, en las habilidades, actitudes y relaciones sociales, sólo surgen y se mantienen a partir de más de cuatro semanas de trabajo cooperativo en los mismos grupos heterogéneos.
12. Responsabilidad individual. Cada alumno debe hacerse responsable de hacer su trabajo dentro del grupo. Y para favorecerlo es preciso evaluar el aprendizaje de cada alumno como miembro del grupo y también de forma individual
13. Reconocimiento público para el éxito académico del grupo. Es preciso proporcionar reconocimiento formal por el rendimiento grupal, que puede proceder total o parcialmente de la suma de los rendimientos de los individuos, y realizarlo de forma que sea valorado por los alumnos y proporcionado de acuerdo a los avances y esfuerzos llevados a cabo.
14. Reflexión y evaluación sobre el propio funcionamiento dentro de cada grupo. Una vez realizada la tarea, cada grupo y cada alumno debe dedicar cierto tiempo a reflexionar sistemáticamente sobre cómo ha sido el trabajo de cada uno y de su grupo en los siguientes aspectos:
 - hasta que punto han logrado las metas del grupo,
 - cómo se han ayudado a comprender el contenido, los recursos y los procedimientos de las tareas,

- cuáles y cómo han sido sus actitudes y conductas para favorecer el rendimiento del grupo y de todos sus miembros, y
- qué necesitan hacer la próxima vez para conseguir que el grupo funcione aún mejor.

Según Stahl (1999), los profesores que no cumplen con estas condiciones suelen describir muchas más dificultades con el trabajo en grupo y menos ventajas académicas en los alumnos que los profesores que sí las cumplen.

2.6. Interdependencia positiva y responsabilidad individual

El aspecto esencial de la estructura cooperativa es la interdependencia positiva y para llevarla a la práctica con eficacia es imprescindible evitar la difusión de responsabilidad (Slavin, 1986).

El objetivo del aprendizaje individualista es que los alumnos trabajen para lograr metas de aprendizaje personales, desvinculadas de las de los demás alumnos, el profesor, a su vez, evalúa con sus propios criterios el trabajo individual de cada alumno.

El aprendizaje cooperativo, por el contrario, permite crear una situación en la que la única forma de alcanzar las metas personales es a través de las metas del equipo, lo cual hace que el aprendizaje y el esfuerzo por aprender sean mucho más valorados entre los compañeros, aumentando la motivación general por el aprendizaje, así como el refuerzo y la ayuda que se proporcionan mutuamente.

Desde esta perspectiva motivacional Slavin (1995) encuentra que los programas que controlan, a través de la evaluación, el logro simultáneo de interdependencia positiva y responsabilidad individual favorecen un rendimiento superior. Para lograr dicho control la evaluación debe:

- ser grupal, y
- basarse en la suma del rendimiento individual de todos los miembros del grupo.

Si la primera condición no se da es evidente que los alumnos van a ir cada uno a obtener su propio provecho despreocupándose de sus compañeros, y si es la segunda condición la que no se cumple, los individuos no podrán identificar los resultados de su propio esfuerzo porque se diluyen en el producto grupal, una situación de este tipo puede producir difusión de responsabilidad, reducción de la motivación, del esfuerzo y del rendimiento. Para evitar estos problemas, manteniendo las ventajas de la estructura cooperativa, Slavin (1996) propone evaluar el trabajo del grupo de forma que cada alumno pueda identificar dentro de él su propia contribución.

El logro simultáneo de interdependencia positiva y responsabilidad individual se ve favorecido también si, en la tarea grupal a realizar, cada uno de los

miembros del grupo desempeña un papel diferente al de sus compañeros, dichos papeles o roles deben:

- ser interesantes para el alumno,
- poder llevarse a cabo con eficacia, y
- evaluarse (su desempeño) de forma grupal e individual.

2.7. Igualdad de estatus y adaptación a la diversidad

En las aulas a las que asisten diversos grupos étnicos se observa con frecuencia una diferenciación, discriminación y separación entre los distintos alumnos que impide el establecimiento de relaciones interétnicas de amistad. Problema que también se produce para llevar a la práctica integración de alumnos con necesidades educativas especiales (hipoacusis, déficits motores...) El aprendizaje cooperativo en equipos heterogéneos puede favorecer la superación de estos problemas al promover actividades que difícilmente se dan de forma espontánea, estas actividades deben:

- producir contacto entre alumnos que pertenecen a distintos grupos étnicos, de género... con la suficiente duración, calidad e intensidad como para establecer relaciones estrechas,
- proporcionar experiencias en las que los miembros de los distintos grupos tengan un estatus similar y
- favorecer que los alumnos cooperen en la consecución de los mismos objetivos hasta su consecución.

Cuando se dan estas tres condiciones, el aprendizaje cooperativo contribuye a promover la coeducación, la tolerancia y la integración de todos los alumnos.

Al incorporar como actividad normal del aula el aprendizaje cooperativo entre compañeros, se legitiman las conductas de pedir y proporcionar ayuda, mejorando con ello el repertorio social de los alumnos (con estas dos nuevas habilidades que son de gran relevancia para el desarrollo integral de la persona), y sus oportunidades de aprendizaje. A su vez, aprenden a asumir responsabilidades, y aprenden contenidos, procedimientos, etc., más y mejor, ya que una de las mejores formas de aprender es enseñando lo que se ha de aprender.

Para resumir, podemos afirmar que lo que vamos a buscar con la enseñanza basada en el aprendizaje cooperativo sería resaltar la importancia de una educación orientada a la igualdad y equidad para todos los alumnos en la que los procesos de enseñanza- aprendizaje garanticen y o aseguren la máxima calidad, que, además, estén centrados en los estudiantes y que, finalmente, el profesor sea un mediador en estos procesos.

En la educación superior pondríamos el acento en los resultados del aprendizaje, es decir, en lo que el alumno es capaz de hacer al término del

proceso educativo y en los diferentes procedimientos que le permitan aprender de forma continua y autónoma a lo largo de su vida.

3. CONCLUSIONES

La Unión Europea ha propiciado en el ámbito educativo un mayor reconocimiento de las titulaciones universitarias, una formación de mayor calidad de todos los alumnos y, finalmente, una mejor integración en el mercado laboral, en el cual jóvenes universitarios podrían acceder a puestos de trabajo en un territorio unificado y sin fronteras. Esta habría sido la principal meta de la reforma universitaria.

Desde estos planteamientos y, en el desarrollo de nuestro trabajo, debemos afrontar nuevos retos entre los que destacan que los estudiantes sean capaces de analizar las necesidades del nuevo contexto socioeconómico y cultural y compararlas e identificar sus propias necesidades con respecto a la formación superior.

De esta forma, una de las funciones de la universidad sería la de planificar, coordinar y controlar los conocimientos que se producen en el aprendizaje (en este caso, cooperativo) en relación con las actividades y tareas en profesionales futuros (Martínez, y Hernández, 2008).

En estos tiempos se hace necesario encarar el reto de la educación superior a través de metodologías no tradicionales que huyan del individualismo o la competitividad y que estén basadas en el aprendizaje cooperativo.

Así, obtendremos una educación de calidad en la cual se garantice la comprensión de lo que se transmite mediante la enseñanza colaborativa para formar buenos profesionales y excelentes investigadores y que prepare a los alumnos de tal forma que tras su incorporación al mercado laboral puedan hacer avanzar la ciencia.

De tal modo que la enseñanza universitaria profesionalice y, al mismo tiempo, potencie la investigación.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aronson, D. (2000). *Nobody left to hate. Teaching compassion after columbine*. New York: Freeman.
- Deutsch, M. (1962). Cooperation and trust: Some theoretical notes. En M.R. Jones (ed.), *Nebraska symposium on motivation*. Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Díaz-Aguado, M.J. (2003). *Educación intercultural y aprendizaje cooperativo*. Madrid: Pirámide.
- Díaz-Barriga, F. (1999). *Metodología de diseño curricular para la educación superior*. México: Trillas.

- Gillies, R.M. (2002). The residual effects of cooperative-learning experiences: A two-year follow-up. *Journal of Educational Research*, 96 (1), 15-20.
- Johnson, D.W. y Johnson, R.T. (1990). Social skills for successful group work. *Educational Leadership*, 47(4), 29-33.
- Johnson, D.W. y Johnson, R.T. (1990a). *Cooperation and competition: Theory and research*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Johnson, D.W. y Johnson, R.T. (1992a). *Creative controversy: Intellectual challenge in the classroom*. Minneapolis: Interaction Book Company.
- Johnson, D.W. y Johnson, R.T. (2004). The three Cs of promoting social and emotional learning. En R.P. Weissberg, M. Wang, H.J. Walberg y J.E. Zins (Eds.), *Building academic success on social and emotional learning: What does the research say?* (pp. 40-58). New York, NY: Teachers College Press.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Paidós.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Stanne, M.B. (2000). Cooperative learning methods: A meta-Analysis. *Resources for Cooperative Learning, Johnson y Johnson Homepage. Methanalysis.htm*
- Martínez, P. y Hernández, F. (2008). La formación en competencias en educación superior: Un nuevo factor de calidad en el contexto multicultural. En E. Soriano (Coord.), *Educar para la ciudadanía intercultural y democrática*. Madrid: La Muralla.
- Slavin, R. (1986). Cooperative learning: Engineering social psychology in the classroom. En Feldman (Ed.), *op. cit.*, pp. 153-171.
- Slavin, R. (1995). *Cooperative learning. Theory, research and practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Slavin, R. (1996). Research on cooperative learning increase achievement: What we know, what we need to know. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 43-69.
- Stahl, R. (1999). *The essential elements of cooperative learning in the classrooms*. Washington: Educational Resources Information Center, ED370881 1994-03-00 Disponible a través de internet en: ERIC Digets. hym
- Vigotsky, L. (1934). *Thought and language*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

10. LAS WIKI COMO HERRAMIENTA EN EL TRABAJO COLABORATIVO

M.C. Tolosa Bailén ¹

J.R. García Bernabeu²

¹*Departamento de Economía Aplicada y Política Económica*

²*Departamento de Óptica, Farmacología y Anatomía*

Universidad de Alicante

RESUMEN

Dentro de los cambios que acompañan al proceso de Bolonia en el desarrollo de la docencia es de interés resaltar la importancia que el trabajo colaborativo puede desempeñar en el mismo. Basta con realizar una búsqueda en Internet y encontrarnos con casi medio millón de entradas para el término “trabajo colaborativo”. Dentro de las diferentes opciones de las que disponemos para poder trabajar grupalmente nos gustaría remarcar la versatilidad que una herramienta web como la Wiki puede proporcionarnos y que permite aprovechar al máximo las potencialidades del trabajo colaborativo. Además, con la Wiki se pueden aunar todas las ventajas del trabajo en grupo junto con el beneficio que para el alumno supone trabajar con flexibilidad de horarios utilizando las nuevas tecnologías.

PALABRAS CLAVE: Espacio Europeo de Educación Superior, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Campus Virtual, Trabajo Colaborativo, Wiki.

1. INTRODUCCIÓN

La Declaración de Bolonia de 1999, que puso en marcha el proceso del mismo nombre, y la consecución de un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha generado un debate en torno a la mejora de la calidad docente. Este nuevo modelo centrado en el estudiante implica cambios en la forma de trabajar por parte del profesorado, desde la planificación de la docencia hasta el uso de nuevas metodologías activas para que el alumno aprenda y participe de forma activa en la construcción de su conocimiento; nuevas metodologías activas, entre las que se encuentra el aprendizaje colaborativo.

Para valorar la calidad del profesorado, un elemento fundamental que permite formular un juicio sobre su competencia docente es el desempeño de su actividad docente. En este sentido, el programa de Apoyo a la Evaluación de la Actividad Docente (DOCENTIA) de la ANECA, que pretende garantizar la calidad del profesorado universitario y favorecer su desarrollo y reconocimiento, reflexiona acerca de la conveniencia de tener en cuenta cómo el profesorado planifica, desarrolla y mejora la enseñanza y lo que los estudiantes aprenden en ese proceso.

Por otra parte, a partir del informe “Standards and guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area” elaborado por la ENQA (European Association for Quality Assurance in Higher Education), la ACECAU (Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria) desarrolló el programa institucional “Indicadores de Calidad del Sistema Universitario Canario (ID-SUC)”. En él se proponen 54 indicadores de calidad estructurados en 6 grandes dimensiones que abarcan todo el ámbito universitario. Las dimensiones son la de Enseñanza con 10 indicadores, la de Investigación e Innovación con 11, Gestión y Servicios con 7, Recursos Humanos con 5, Resultados con 6 y, por último, la de la Garantía de la Calidad con 15 indicadores. Con esta última dimensión se pretende “analizar la garantía de la calidad del Sistema Universitario Canario”. Estos indicadores de calidad pueden, en nuestra opinión, ser extrapolados a cualquier otra Universidad. De entre los indicadores destacamos, por su interés para nuestro trabajo, el relacionado con las asignaturas en campus virtual y los relacionados directamente con la calidad de los docentes, factores íntimamente relacionados con el trabajo colaborativo.

Asimismo, como se indica en las “Propuestas para la Renovación de las Metodologías Educativas en la Universidad”, dentro de los criterios de evaluación de la actividad docente se anima al profesorado a introducir cambios en el desarrollo de la enseñanza dando mayor protagonismo al estudiante en su formación fomentando el trabajo colaborativo entre otros aspectos.

Todas estas cuestiones nos han llevado a reflexionar sobre la necesidad de cambiar nuestro trabajo en el aula implementando nuevas metodologías que son consideradas como indicadores de calidad, como es el caso del trabajo

colaborativo. No obstante, no sólo el empleo de esta metodología garantiza la mejora de la calidad sino que habrá que tener en cuenta todo el proceso que la acompaña para que la incorporación del trabajo colaborativo en la docencia universitaria redunde positivamente en todos los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación presentamos las ventajas y desventajas que el trabajo colaborativo tiene para docentes y discentes y proponemos la incorporación de una herramienta web que permite desarrollar esta metodología aprovechando al máximo sus ventajas.

2. EL TRABAJO COLABORATIVO COMO INDICADOR DE CALIDAD

El trabajo colaborativo implantado de manera exitosa en la educación secundaria (Martín-Laborda, 2005) está alcanzando los niveles universitarios. Sin embargo su implantación generalizada requiere una modificación de la metodología docente que afecta tanto al profesorado como al alumnado. En este sentido el esquema tradicional de la lección magistral debe ser sustituido por una manera de trabajar diferente acorde con el nuevo marco educativo.

Según García, Traver y Candela (2001) entre las ventajas del trabajo colaborativo podemos encontrar la mejora de la motivación escolar, la pérdida de egocentrismo y el desarrollo de una mayor independencia. Asimismo, para Caldeiro y Vizcarra (2005) se favorece la integración de los estudiantes, y el desarrollo de las habilidades comunicativas. Y Espinosa, Cortés, Cutillas, Ortuño y Aracil (2010) destacan, entre las ventajas de esta metodología, las relacionadas con el desarrollo de habilidades sociales.

Pero es en la relación de dificultades donde debemos centrar todos nuestros esfuerzos para poder conseguir que este nuevo enfoque educativo sea realmente de calidad.

2.1. Dificultades en el trabajo colaborativo

Los problemas con los que nos enfrentamos son diferentes desde la óptica del profesor y del alumno. Solo si conseguimos minimizarlos o eliminarlos conseguiremos una óptima aplicación del nuevo método de trabajo.

2.1.1. Dificultades con las que se encuentra el profesor.

El profesor tiene que desarrollar una nueva manera de trabajar en el mismo espacio que antes. Las aulas son inadecuadas para el trabajo en grupos ya que, entre otros obstáculos, la disposición de los puestos de los alumnos, generalmente sin posibilidad de desplazamiento, complica el agrupamiento de una manera correcta de los miembros de cada uno de los grupos que se formen. Este hecho es fundamental para que el desarrollo del trabajo grupal cumpla con las expectativas que en él se depositan.

Junto con el problema del espacio físico, actualmente se presenta el del número de alumnos/aula. Para una clase magistral clásica el número de alumnos no representa un gran problema, sin embargo, un ratio no idóneo alumnos/aula hará que el esfuerzo docente no se vea recompensado ya que esta metodología de trabajo requiere que exista una gran interacción entre el profesor y sus alumnos. Si el ratio es elevado la interacción será escasa e incluso nula. La solución no se obtiene formando pocos grupos con gran número de alumnos, más bien al contrario, es necesario pocos grupos con pocos alumnos lo que conlleva al fraccionamiento de los grupos habituales de docencia en otros menores.

En cuanto al tamaño de los grupos de alumnos lo ideal es constituir pequeños grupos de entre 3 y 5 alumnos, siendo 4 el número óptimo (Instituto Tecnológico de Monterrey, 2010; Pujolàs Maset, 2009). La elección del grupo no debe ser ni aleatoria ni seguir patrones como, por ejemplo, el orden alfabético. Se debe tratar de conseguir grupos homogéneos en los que en esencia se encuentre un alumno del grupo de los considerados “brillantes”, otro de los que pertenecen al grupo de los que obtienen peores resultados y otros dos del grupo “medio”. El espíritu del trabajo colaborativo radica en la colaboración entre compañeros. La idea es conseguir que todo el grupo avance a la vez, de tal manera que los mejor preparados “arrastren” al resto, a la vez que todos los alumnos son tratados de igual a igual. Todo esto obliga al profesorado a tener en cuenta no sólo los materiales con los que quiere trabajar sino que a la hora de preparar su posible reparto debe tener en cuenta las características de su alumnado.

Otras consideraciones a tener en cuenta las encontramos directamente en el profesor como educador. Este modelo, que implica nuevos hábitos y la falta de experiencia en estas modalidades educativas, tiene que ser ampliamente apoyado para que se puedan obtener los resultados esperados. De igual manera, el profesorado debe abandonar su actitud individualista frente al grupo para intentar integrarse en él.

La última de las dificultades con las que se encuentra el profesor está relacionada directamente con el cambio educativo en sí. La evaluación continua implica una mayor dedicación para poder tener en cuenta todos los aspectos que se trabajan a lo largo del curso y además el material que se presenta al alumno es totalmente diferente. Los textos con los que se va a trabajar tienen que seleccionarse de manera oportuna pensando además en los diferentes tipos de alumnos que componen los diversos grupos de trabajo. Junto con esta dificultad nos encontramos con la evidencia del incremento en los tiempos de correcciones y evaluaciones de los materiales.

2.1.2. Dificultades con las que se encuentra el alumno

Para muchos alumnos el trabajo colaborativo puede ser una nueva experiencia y no todos responden a ella de la misma manera. Uno de los principales

problemas está ligado a la participación. En los grupos el profesor intentará que exista participación equitativa, esto es, que todos los miembros del grupo aprendan juntos y tengan las mismas oportunidades de participar. Dependerá mucho del profesor y por supuesto del alumno que esto se consiga. Si el modelo no se aplica de manera correcta posiblemente los alumnos que presentan más dudas y que necesitan más apoyo del grupo tendrán menos opciones de participar y, por lo tanto, no se conseguirá el fin deseado.

Otra novedad que puede encontrar el alumno está relacionada con la evaluación de los materiales. Las opciones de las que dispone el docente son diversas y entre ellas aparece la posibilidad de la nota grupal. La nota conseguida en el grupo es compartida por todos los miembros independientemente de la aportación que cada uno de ellos haya realizado. Otras opciones permiten al propio grupo autoevaluar sus materiales permitiendo diferentes notas a cada uno de los participantes. También es posible la evaluación por compañeros de otros grupos. Todas estas opciones son habitualmente novedosas para los estudiantes y deben estar claramente informados de los criterios de valoración que se emplearán en las distintas acciones grupales.

Además de los cambios en la docencia y en la evaluación encontramos modificaciones en la carga de trabajo. Esta carga, generalmente, es mayor que en el aprendizaje tradicional y puede hacer pensar al alumno que las clases magistrales son mejores sin valorar el resto de beneficios que le proporciona el aprendizaje con compañeros.

Por último, un posible problema, sobre todo en época de exámenes, es el absentismo. Para evitarlo, la participación debe ser un incentivo para el alumno, ya sea a través de las calificaciones o por medio de los contenidos que se debaten.

Además de las dificultades citadas para el profesorado y el alumnado ambos comparten problemas, básicamente relacionados con el uso de las TIC e Internet.

2.1.3. Dificultades comunes para profesorado y alumnado

El trabajo grupal no se ciñe exclusivamente al aula y al momento de la clase. El proceso es anterior al mismo y puede mantenerse después gracias a la utilización del Campus Virtual.

Conocer y saber usar esta herramienta es básico para un buen desarrollo de los estudios. Las opciones que permite son amplias pero no es raro encontrar que o bien el profesorado o, al menos parte del alumnado, no domina todas las posibilidades que los sistemas permiten. Estas limitaciones por parte de los usuarios les impiden disfrutar de opciones que el Campus Virtual proporciona y que pueden ser utilizadas en las diferentes etapas del aprendizaje colaborativo.

También puede suceder lo contrario, y es que el Campus Virtual no implemente algunas herramientas que permiten realizar trabajo colaborativo como es el caso de las Wiki. En esta aplicación web, los usuarios pueden escribir,

modificar e incluso borrar los contenidos que comparten. Este entorno permite a los miembros trabajar de manera asincrónica (no es necesario que todos los miembros coincidan temporalmente) y gracias a los historiales de cambios que la herramienta incorpora el profesorado puede evaluar de una manera más objetiva la aportación de cada uno de los miembros.

Las Wiki tienen muchas posibilidades que se pueden aprovechar en función del enfoque que el profesor considere oportuno. Pueden ser totalmente privadas, en ellas el contenido solo puede ser visto por los miembros del grupo y el profesor y todos ellos tienen las mismas posibilidades de escribir, borrar o editar cualquier información aportada por el resto de compañeros. Una opción más abierta es la de permitir que sean semiprivadas. En este caso, cada grupo crea su Wiki y aunque la edición es privada el contenido puede ser visto por el resto de compañeros. Éstos no pueden modificar contenidos pero si pueden aportar sus opiniones o comentarios. Los autores de la Wiki podrán tener en cuenta las aportaciones recibidas o, de no estar de acuerdo, rebatirlas creando de esta manera un espacio de debate con el resto de compañeros.

Con esta herramienta podemos conseguir a la vez varios de objetivos:

- Trabajo en grupo. Los grupos establecidos disponen de un espacio privado en el que trabajar. De hecho, ellos son los únicos responsables de los contenidos que se desarrollan.
- Cooperación. Las tareas a realizar obligan a que los miembros del grupo se organicen a todos los niveles. En los grupos no debe existir un líder, sino que todos deben trabajar al mismo nivel. Tienen básicamente dos opciones, una la del reparto de tareas, otra la de todos hacen todo. El enfoque lo puede marcar el profesor o dejarlo a la elección de los alumnos.
- Aumento de la comunicación profesor/alumno. El profesor puede revisar constantemente las evoluciones de los contenidos y así aportar su punto de vista. De igual manera, los alumnos pueden mediante tutorías virtuales resolver dudas que surjan a lo largo del desarrollo del material.
- Motivación en los alumnos. El trabajo se desarrolla en un ambiente muy conocido para ellos y en el que se manejan muy bien. El entorno es muy sencillo pero muy potente de tal manera que aquellos alumnos con inquietudes tienen ante sí la posibilidad de aplicar sus conocimientos beneficiando a sus compañeros.
- Evaluación continua. Los contenidos de la Wiki pueden estar disponibles durante todo el curso. La evaluación se puede realizar de diversas maneras, exclusivamente por parte del profesor, a través de autoevaluaciones o por evaluaciones cruzadas en las que cada grupo evalúa los contenidos del resto de Wikis.
- Incorporación de materiales multimedia y/o imágenes. Esta es una de las

grandes herramientas que proporcionan las Wikis. Se pueden compartir contenidos, algo impensable en la docencia clásica y de manera prácticamente ilimitada.

3. CONCLUSIONES

Sin ningún género de dudas, el trabajo colaborativo es un indicador de la calidad en la docencia. Este método pedagógico, que puede proporcionar grandes resultados, obliga a que todo el proceso esté perfectamente estructurado y planificado. La docencia clásica puede ser de calidad, por supuesto, pero la planificación de los contenidos docentes orientándolos hacia experiencias de trabajo colaborativo nos permite advertir que los objetivos docentes que se esperan serán conseguidos de una manera más eficaz. Para llevarlo a cabo es necesario modificar los hábitos tanto por parte del profesorado como por parte de los alumnos. El profesorado necesita modificar los contenidos y planificar las tareas que va a asignar a los alumnos para conseguir sacar el máximo provecho al concepto de trabajo colaborativo. Por otro lado, el alumno deja de ser un sujeto pasivo que se limita a recibir la docencia a ser un sujeto activo que forma parte del desarrollo de los materiales. Además, su trabajo no sólo le incumbe a él sino que, al formar parte de un grupo, sus esfuerzos afectan a todos los miembros del mismo.

Las acciones a desarrollar son muy variadas, tanto dentro del aula como a través del campus virtual, y herramientas como las Wiki pueden ofrecer a los docentes nuevos recursos educativos alternativos a los utilizados con la metodología tradicional.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Miguel Díaz, M. (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el espacio europeo de educación superior*. Madrid: Alianza Editorial.
- Espinosa Seguí, A.I., Cortés Samper, C., Cutillas Orgilés, E., Ortuño Castillo, J. y Aracil Payá, A. (2010). El trabajo en grupo como herramienta didáctica en la evaluación de competencias. En Gómez Lucas, C. y Grau Company, S. (coords.), *Evaluación de los aprendizajes en el Espacio Europeo de Educación Superior* (235-250). Alcoy: Editorial Marfil.
- García, R., Traver, J.A. y Candela, I. (2001). *Aprendizaje cooperativo: fundamentos, características y técnicas*. Madrid: Editorial CCS.
- García de Sotelsek, L.M. y Álvarez Méndez, J.M (2005). La formación del profesorado universitario para la innovación en el marco de la integración del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de educación*, 337, 51-70.

González Fernández, N. y García Ruiz, M.R. (2007). El aprendizaje cooperativo como estrategia de Enseñanza-Aprendizaje en Psicopedagogía (UC): repercusiones y valoraciones de los estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 1-13.

Sola Fernández, M. (2004). La formación del profesorado en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior. Avances alternativos. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 51, 91-106.

FUENTES ELECTRÓNICAS

Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (2009). *Indicadores de Calidad del Sistema Universitario Canario (ID-SUC)*. Recuperado el 8 de febrero de 2011, de: http://www.acecau.org/files/documentos/Indicadores%20de%20Calidad/BORRADOR_IC-SUC_v.72.pdf

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación *Programa de Apoyo a la Evaluación de la Actividad Docente (DOCENTIA)*. Recuperado el 8 de febrero de 2011, de: <http://www.aneca.es/Programas/DOCENTIA>

Caldeiro, G.P. y Vizcarra, M.C. (2005). *El trabajo cooperativo en el aula*. Recuperado el 8 de febrero de 2011, de: http://educacion.idoneos.com/index.php/Din%C3%A1mica_de_grupos/Tra_bajo_cooperativo

Consejo Europeo (1999). *Declaración de Bolonia*. Recuperado el 8 de febrero de 2011, de: <http://www.eees.es/es/documentacion>

European Association for Quality Assurance in Higher Education (2009). *Standards and guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area*. Recuperado el 8 de febrero de 2011, de: <http://www.enqa.eu/files/ESG%20version%20ESP.pdf>

Instituto Tecnológico de Monterrey (2010). *Centro Virtual de Técnicas Didácticas del Tecnológico de Monterrey*. Recuperado el 8 de febrero de 2011, de: http://www.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/ac/preguntas.htm

Martín-Laborda, R. (2005). Las nuevas tecnologías en la educación. *Cuadernos Sociedad de la Información*, 5. Recuperado el 10 de febrero de 2011, de: http://fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos_05_rocio.pdf

Ministerio de Educación y Ciencia. Consejo de Coordinación Universitaria (2006). *Propuestas para la Renovación de las Metodologías Educativas en la Universidad*. Recuperado el 6 de febrero de 2011, de: http://www.ua.es/ice/recursos/materiales/propuestas_renovacion.pdf

Pujolàs Maset, P. (2009). Aprendizaje Cooperativo y Educación Inclusiva: Una forma práctica de aprender juntos alumnos diferentes. *VI Jornadas de Cooperación Educativa con Iberoamérica sobre Educación Especial e Inclusión Educativa*, Guatemala, 5-9 octubre. Recuperado el 10 de febrero de 2011, de: <http://www.educacion.es/dctm/ministerio/educacion/actividad-internacional/cooperacion-educativa/2009-ponencia-jornadas-antiguas-pere.pdf?documentId=0901e72b8008d13f>

Enlaces web de interés:

<http://es.wikiversity.org/wiki/Portada>

<http://es.wikibooks.org/wiki/Portada>

www.wikispaces.com

11. LA EDUCACIÓN A DISTANCIA, UN MODELO DE APRENDIZAJE COLABORATIVO SIN FRONTERAS DENTRO DEL EEES

A. Moncho Pellicer

*Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas
Facultad de Educación
Universidad de Alicante*

RESUMEN

Tradicionalmente el hombre ha dedicado el primer tercio de su vida a recibir la instrucción y formación necesarias para el desarrollo de su futura vida adulta, tanto personal como profesional. Un proceso normalmente cerrado, delimitado en el tiempo y acotado entre las paredes de un aula que ahora rompe todas esas barreras a favor de una educación flexible, deslocalizada y asincrónica. En estos momentos la sociedad sufre una gran transformación fomentada por la competencia global y en donde la educación a distancia, gracias a la implantación de nuevos instrumentos tecnológicos (TICs) en el campo de las ciencias de la educación, ha generado a su vez diferentes formas y modalidades de aprendizaje colaborativo. Los docentes habrán de crear espacios en el que compartir la información y favorecer el aprendizaje en una comunidad virtual, generando fruto de dicha colaboración, nuevos conocimientos y saberes. Este ha sido y es el gran logro de una educación a distancia, sin límites, y abierta a todo y a todos como vía democratizadora. La educación a distancia se plantea como una opción de aprendizaje colaborativo - por muy paradójico que a priori nos parezca - y no excluyente de otras formas de colaboración, del mismo modo como la tecnología no es un fin en sí mismo sino un instrumento didáctico y educativo.

PALABRAS CLAVE: educación, aprendizaje colaborativo, espacio, distancia, tecnología.

1. UNA FÓRMULA EDUCATIVA DESLOCALIZADA Y ATEMPORAL

Es difícil situar la fecha de nacimiento exacta de la educación a distancia. Si bien ésta quedaría adscrita entorno a los años setenta, cuando surgen las llamadas "universidades de segunda oportunidad", lo cierto es que ya en 1728 se tiene referencia de una oferta educativa de este tipo siendo la *Gaceta de Boston* la que anunciaba unos cursos de autoformación impartidos por correspondencia y con un servicio de tutoría incluido. Éste es al menos el referente utilizado por la profesora Alejandra Walzer (2002) para ubicar en el tiempo esta nueva fórmula educativa.

La educación a distancia surge para atender algunas demandas formativas que escapaban a la capacidad de respuesta de las instituciones educativas convencionales. Su flexibilidad y su adaptabilidad le permitieron atender a estudiantes que quedaban excluidos de las instituciones tradicionales, bien fuese en razón de su residencia, de su edad, de su situación laboral o de sus condiciones personales. En España, la Universidad Nacional a Distancia es una de las instituciones pioneras en el desarrollo de esta práctica y se ha consolidado durante décadas por ser garante de una educación de calidad. Así lo refrenda el profesor Alejandro Tiana Ferrer (2006), quien defiende éstas como universidades de pleno derecho y calidad creciente. Legitimidad que, según este autor, se alcanzaría bajo una doble vertiente. En ellas, por una parte, la educación a distancia incorporó las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a sus operaciones habituales. A la utilización de los medios audiovisuales más frecuentes en la época (audio, radio, video, televisión) siguieron las posibilidades abiertas con la emisión de señales por satélite, la informática y, más recientemente, Internet o la telefonía móvil. Las universidades a distancia han realizado siempre un gran esfuerzo por hacer un uso intensivo de las tecnologías avanzadas y muchas de ellas se han convertido en pioneras en este empeño. Por otra parte, la educación a distancia ha incorporado los avances que supuso la introducción de modelos tecnológicos en el campo de las ciencias de la educación.

La nueva tecnología de la educación fue ampliamente practicada en estas instituciones que contribuyeron a difundir los modelos de programación por objetivos, los modernos procedimientos de diseño curricular, los modelos sistémicos de organización institucional, o el concepto de comunicación educativa bidireccional.

Y es aquí en donde nuestra universidad junto a todas aquellas denominadas universidades presenciales, des de la perspectiva establecida en el EEES, ha de generar cambios de gestión en las tareas docentes y didácticas para con el alumnado, realizando un claro giro hacia una educación a distancia combinada, en donde el aprendizaje colaborativo entre los distintos colectivos (docentes y discentes) sea cada vez más un objetivo competencial no excluyente - en ningún

caso -, para con la presencia física en las aulas, en donde tradicionalmente hemos y seguimos impartiendo los diferentes contenidos curriculares.

Podemos comenzar por aceptar que enseñanza a distancia es aquella en la que profesores y alumnos están separados por unas distancias físicas, espaciales y temporales, que no permiten una comunicación presencial de ambos, requiriéndose de algún canal artificial que haga posible el establecer un cierto tipo de comunicación. Ésta vendría a ser una definición universal a la que se han adherido profesores como Cabero y Martínez Sánchez (1995). Ambos participan asimismo de la idea de que la enseñanza a distancia hay que entenderla con dos posibles significados; la enseñanza a distancia propiamente dicha y la teleenseñanza. En el *autoestudio* a distancia no existe el contacto en tiempo real con el profesor. Por el contrario, la *teleenseñanza* lo que pretende es establecer una comunicación directa entre el profesor y el alumno en el momento en que se está produciendo el proceso educativo. Para ello resulta imprescindible la mediación de nuevas tecnologías y herramientas tales como el correo electrónico, la conferencia por ordenador, la audioconferencia, la videoconferencia, la radio, la televisión y el aula virtual.

1.1. Atributos de la educación a distancia

La flexibilidad es probablemente el gran paradigma de la educación a distancia que rompe con las barreras tradicionalmente establecidas por el espacio y el tiempo a favor de una educación *deslocalizada, atemporal y asincrónica*. Precisamente por ello, el espacio y el tiempo de la educación dejan de estar limitados a sus manifestaciones convencionales facilitando, como nuevas tendencias, la educación a lo largo de la vida y la educación permanente. En suma una *educación abierta*, al menos en teoría, a todas las personas incluidas aquellas que sufren alguna situación de desventaja por la escasez de recursos económicos o el hecho de sufrir algún tipo de discapacidad física. Pero asimismo entendemos como abierta la educación a distancia en cuanto que ha sido una de las impulsoras de nuevos métodos educativos, parte de los cuales se han aplicado al amparo de nuevas tecnologías. Parece claro así que el objetivo final de la educación a distancia pasa por instrumentar modalidades flexibles o abiertas que permitan una democratización educativa, entendida como la generación de igualdad de oportunidades para acceder a la educación. Aunque esta vía de democratización educativa es cuestionada por estudiosos como la ya citada Alejandra Walzer (2002) quien argumenta que “si el Estado no es idóneo para plantear un sistema educativo mediado por las nuevas tecnologías y esta tarea es asumida por empresas como las multinacionales capaces de vencer las barreras territoriales, entonces ¿cómo lograremos asegurar el respeto del derecho de las personas a acceder a la educación de forma equitativa?”. Un

peligro latente que a su vez lleva a la profesora Walzer a plantearse si aquello que se nos oferta a distancia siempre es educación. Atendiendo a ambas consideraciones, bajo nuestro parecer, debe ser el Estado como garante del sistema educativo quien sirviéndose de sus instituciones educativas, el que instrumente los medios para poner al alcance de todos una educación de calidad, sin que ello impida que el sector privado y las fundaciones comercien e impulsen una oferta formativa tal vez más competitiva e innovadora, dada la disponibilidad según el caso de mayores recursos. Asimismo aclarar que nos parece evidente que todo aquello que se ofrece a distancia como educativo no siempre lo es, especialmente cuando se apela en exclusiva a la capacidad autodidacta del discente y el proceso formativo carece de cualquier tipo de guía, control o evaluación.

Aún así hemos de reconocer que en este tipo de formación (proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del EEES), *el alumno es el centro del proceso educativo*. Pero ello no significa que vayamos a depositar en él toda la responsabilidad sobre este proceso sino que por el contrario trataremos de adecuar el aprendizaje a sus necesidades individuales. De ahí que a partir del grado de estructuración y la frecuencia de diálogo requerida (pese a la separación) entre profesor y alumno, los sistemas de educación a distancia se puedan ubicar en una línea cuyos extremos son lo más y lo menos distante. Como vemos, los sistemas educativos tienden a diversificarse a la par que lo hacen los medios por los que se transmite el conocimiento, circunstancia ésta que implica: variaciones en el rol del profesor que deberá adaptarse a cada nueva situación educativa; selección de nuevos recursos, tecnologías y materiales a aplicar; incorporación de encuentros presenciales, semipresenciales y no presenciales en la educación a distancia; distinta jerarquización en la labor docente que requiere nuevos intermediarios, desde coordinadores de área, tutores de curso para las enseñanzas teórico-prácticas, pasando por una cuidada asistencia técnica. Nos encontramos así, como apunta el profesor Gómez Silva (2002), ante distintos modelos de educación a distancia según el peso conferido al estudiante, al profesorado y a los medios y tecnologías, respectivamente. Modelos centrados en los medios, donde el uso de tecnología justifica el método a emplear. Modelos organizados alrededor de la figura del profesor y sustentados en la trasmisión, ahora tecnológica, de clases magistrales que responden a un esquema muy similar a las presenciales. Siendo el modelo centrado en el estudiante el que básicamente se sustenta en la autoformación.

1.2. Educación de calidad

Los grandes retos de la educación a distancia pasan, en primer lugar, por alcanzar una *comunicación efectiva*, en tanto que la comunicación es la

esencia de la información y de la educación. Comunicación que la institución genera a través de materiales didácticos, apoyos docentes, incorporación de foros en las fases colaborativas, etc. En segundo lugar, la privatización de numerosos servicios formativos corre el peligro de convertir la educación en un mero producto consumista que se paga y no se elabora. En definitiva, se trata siempre de garantizar una educación de calidad. Para ello deberemos asegurarnos de que la tecnología no se convierte en un fin por sí mismo cuando lo que debe es servir de apoyo para la capacitación y el diseño de un curso. El estudiante ha de tener asimismo la posibilidad de interactuar con la información y en caso de ser posible con los programadores del curso. En cuanto al profesor, no podrá producir un curso de calidad si no conoce bien el diseño instruccional, la interacción a distancia, y el manejo de los medios. Y en relación con las instituciones promotoras de este tipo de iniciativas, no deben intentar alcanzar un monopolio geográfico sino identificar claramente sus áreas de especialización y excelencia, establecer un mercado nicho y delimitar un número determinado de áreas de contenido. Muchos de los profesores que actualmente se manifiestan detractores de la aplicación de recursos multimedia en las aulas han fundamentado su opinión en base a una experiencia personal equivocada, como puede ser el uso de material grabado como apoyo en una clase magistral, sin una preparación previa o la elaboración de material complementario cual una guía didáctica que acompañe al audiovisual. Ante esta situación el resultado puede ser que las clases con vídeo decepcionen a los estudiantes, y les resulten lentas y aburridas. Con este ejemplo únicamente pretendemos reforzar la idea de que ningún medio es educativo por sí mismo sino que está en función de la metodología educativa de la que participe.

1.3. Educación mediada

Hasta hace escasamente unos años, en el caso de la educación a distancia, la televisión ha sido el medio aplicado con mayor frecuencia. Un recurso habitual en la tele-enseñanza son los enlaces externos ITFS. Se trata de un sistema de transmisión de audiencia restringida de bajo coste usado en muchos sistemas educativos de EEUU a nivel de primaria y postsecundaria para tele-enseñar en áreas pequeñas. Los estudios de ITFS son relativamente pequeños y simples de usar comparados con estudios profesionales de transmisión de TV. De manera que es relativamente fácil para un maestro, profesor o simplemente instructor, organizar lecciones de TV usando algún material en vivo o pregrabado, e incluso tener un enlace de retroalimentación telefónica para que los estudiantes en aulas remotas puedan plantear preguntas. Algunos sistemas ITFS entran en redes de cable de manera que las lecciones pueden ser redistribuidas para ser vistas en los hogares. También la televisión generalista puede tener su lugar en la educación a distancia para mostrar estudios de caso, presentaciones o

secuencias de eventos. Aunque en culturas como la española donde ver la TV es una actividad pasiva y recreativa puede resultar difícil para el estudiante la utilización de éste como medio educativo. A no ser que los estudiantes tengan equipo de grabación en casa o en los centros de estudio locales, la naturaleza efímera de la transmisión también debe ser tomada en cuenta al determinar sus objetivos educativos y su lugar en un curso a distancia.

2. DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA AL E-LEARNING

Tradicionalmente a la educación a distancia se le han dado todo tipo de sinónimos por lo que es nuestra intención aclarar algunos conceptos. Es el caso de la *universidad abierta*. Aunque ciertamente esta es una modalidad que con frecuencia se sigue a distancia, en sentido estricto se aplica a una flexibilización en la organización de procesos y requerimientos. Es decir, en el periodo de inscripción, asistencia obligatoria a clases, periodo de evaluación, etc. Comúnmente también se entienden como iguales, pero nosotros consideramos que el e-Learning, el aprendizaje distribuido, y la educación semipresencial son diferentes formas de educación a distancia. En el caso del *e-Learning* tomamos la definición que ofrece la profesora Walzer (2002) para quien ésta es la nueva nomenclatura a utilizar a la hora de referirnos a los cursos y otras propuestas que se nos ofrecen a través de plataformas surgidas de la convergencia de las tecnologías de la informática, el audiovisual, y las telecomunicaciones. La expresión e-Learning se ha acuñado en los últimos años y, en sentido literal, significa aprendizaje por medios electrónicos. Como apuntábamos anteriormente con frecuencia esta denominación se utiliza de forma genérica y como sinónimo de educación a distancia aunque existen especialistas como Pablo Aristizábal (En Walzer, 2002) que consideran que no sólo no son sinónimos sino todo lo contrario. Según Aristizábal: “En la educación on line el alumno y el profesor están en el mismo lugar (en la red, se supone) lo que implica un cambio conceptual de distancia y tiempo”. También cabe diferenciar el e-Learning como fundamento de la distribución de contenidos a través de cualquier medio electrónico, incluyendo Internet, Intranets, extranets, difusiones por satélite, audio y video, televisión interactiva y CD-ROM. Mientras que el *online Learning* sería un subconjunto de este concepto que únicamente describe el aprendizaje que se hace con cualquier instrumento de la web. Los profesores costarricenses Elizondo y Alvarado (2006) establecen que las principales armas del e-Learnig, como fórmula educativa, son: rapidez, calidad, menor costo y mayores beneficios. Lo que pretende es llevar la formación a las personas (estudiantes en general) en las mejores condiciones, y no las personas a la formación. Estos investigadores, a partir de las teorías de McLoughlein, han configurado una lista para seleccionar la plataforma o estructura sobre la que se debería respaldar el modelo pedagógico por el que opte una institución:

- *Orientación hacia la meta.* En primer lugar deberemos establecer con exactitud nuestra meta o propósito para seleccionar, en función de éste la plataforma tecnológica a utilizar. Será el punto de partida para diseñar y planear un proyecto educativo.
- *Adaptabilidad.* Las dimensiones de flexibilidad se refieren a las necesidades de adaptación de diversos tipos de estudiantes, sus características y condiciones de aprendizaje.
- *Accesibilidad.* El alumno puede decidir el lugar y momento que destina a su proceso de aprendizaje, tanto de forma individual como grupal (aprendizaje colaborativo).
- *Valor experimental.* Para fortalecer un aprendizaje efectivo es importante estar seguro que los estudiantes no están expuestos a información y hechos irrelevantes o inertes.
- *Colaboración.* El aprendizaje se ve favorecido con un diálogo y colaboración social que propician las mismas tecnologías.
- *Constructivismo.* Los procesos y actividades de la plataforma deben estar diseñados para apoyar la construcción del conocimiento.
- *Orientaciones para el aprendizaje.* El papel del profesor será fomentar el aprendizaje y la autorregulación basada en una triple modalidad: independiente, compartida y colaborativa.
- *Multiplicidad.* La estructura debe estar diseñada para soportar muchas facetas de la actividad de aprendizaje: metacognición, reflexión, articulación y comparación desde múltiples perspectivas.
- *Granulidad.* Grado de estructuración y tamaño relativo de un recurso. En el aprendizaje y la enseñanza, la granulidad alta es una característica de recursos y de estrategias para las tareas que necesitan ser analizadas y compartidas – distribuidas - en piezas o reconstruidas, ello permite seleccionar los elementos más significativos para el aprendizaje de cada cual.

Estos son los criterios que han hecho del e-Learning una realidad consolidada y creciente. Atendiendo a los datos que baraja la profesora Walzer (2002), en el año 2000, el gasto en e-learning en Iberoamérica, España y Portugal se estimó en 500 millones de dólares al año. Pero lo más significativo es que la mitad de esta cantidad corresponde a inversión efectuada directamente por empresas privadas, un tercio a familias e individuos y el resto a instituciones. Y lamentablemente ello viene a ratificar que no son los organismos gubernamentales los que promueven el desarrollo de la formación a distancia como vía de democratización de una enseñanza especializada y de calidad, sino que son las empresas las principales explotadoras de este nuevo yacimiento económico (cuestión esta última susceptible de muchos debates y controversias dentro del EEES). De ahí que se estime que entre

2000 y 5000 millones de dólares del gasto educativo actual podría migrar hacia la educación a distancia en los próximos 5 años. La sustitución estaría directamente vinculada al abaratamiento de servicios de telecomunicaciones y la consolidación de plataformas de banda ancha: cable, ADSL, satélite, etc. Una vez más nos vemos abocados a afirmar que la educación es un mercado, y así lo evidencia especialmente la educación a distancia. En consecuencia otra gran paradoja nos embarga y es que la igualdad se nos plantea como una utopía pues *si la educación es un producto de mercado como tal nunca estará al alcance de todos*.

Y volviendo a la definición del e-Learning, matizar que el concepto *learning networks* (redes de aprendizaje) surge al aplicar las características de la comunicación mediada por computadora (CMC) a la educación. Pero ésta es una formulación muy simplista que únicamente se refiere al uso de Internet y las redes de comunicaciones y que no desarrolla todas las posibilidades de esa conexión como vías de educación a distancia. Finalmente recordar que la *educación semipresencial* (blended learning) se engloba asimismo bajo los parámetros de la educación a distancia por más que incluye sesiones presenciales (cuestión ésta última de aplicación generalizada dentro de la nueva metodología en el EEES) que ocupan una parte reducida del curso, normalmente se trata de clases prácticas, de asesoramiento o tutorías.

2.1. E-Learning, interactividad a distancia

En cualquier caso nosotros nos alineamos como defensores de esta opción formativa en tanto que ha conseguido superar uno de los principales retos de la educación a distancia, la *interactividad*. Un diálogo entre usuario-máquina que difiere de la comunicación interpersonal pero que hace posible el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como indica el profesor Gutiérrez Martín (2002) “el tipo de relación que se establezca y las funciones que se asignen tanto al alumno como al medio va a definir la teoría de aprendizaje en la que se basan los programadores y que hay detrás de la aplicación”. También es importante no confundir la interactividad educativa con la posibilidad de elegir opciones propias de la navegación pues el aprendizaje no se produce por el simple hecho de seleccionar una información determinada sino en el momento en que ésta es procesada y nos sirve para llevar a cabo una serie de actividades.

Bajo esta teoría las nuevas tecnologías se conciben más como herramientas para identificar, seleccionar y comprender la información. Y la interacción con los medios se incardina en la comunicación directa y multimedia que da lugar a que el alumno vaya construyendo su propio aprendizaje. Aunque reconocemos que sigue siendo la intervención del profesor la que más favorece la interactividad y a su vez que el aprendizaje sea significativo. Asimismo, como indica el profesor Gutiérrez Martín (2002) “cuando se trata de que el sistema,

a modo de tutor inteligente, sustituya esta función del profesor, y cuando en las nuevas aplicaciones multimedia interactivas se considera el sistema como máquina autónoma que se relaciona directamente con el alumno, el diseñador o programador trata de establecer formas de indagar los conocimientos e intereses de cada usuario y de que la aplicación pueda darles respuesta". En este proceso tal vez lo más significativo es que el alumno está activamente involucrado en la construcción, individualmente o en colaboración con otros compañeros, de documentos multimedia. La dimensión estética y motivadora es otro de los grandes baluartes del e-Learning junto con su capacidad de representación. En ocasiones, este sistema educativo se sustenta en *entornos de trabajo y aprendizaje colaborativo* como espacios virtuales que permiten la comunicación y el trabajo grupal de una comunidad (alumnado de un grupo-aula) o grupo de personas (subgrupo dentro del grupo-aula), donde el diálogo y la interactividad resultan fundamentales.

Probablemente nos hemos preocupado en exceso de las características de la plataforma educativa que hace posible la educación a distancia en detrimento, tal vez del objeto de aprendizaje que es el alumno. Y nos preguntamos si existe cierta descompensación a la hora de proporcionar facilitadores del aprendizaje que anteponen las posibilidades técnicas a las propias del discente. Por ello queremos señalar que en el aprendizaje con multimedia se necesita una mayor predisposición, voluntad, interés, búsqueda de objetivos personales y grupales, además de ciertas destrezas y conocimientos previos. Por ello consideramos que la educación a distancia, como medio para un aprendizaje colaborativo de calidad - en cualquiera de sus modalidades -, resulta especialmente apropiada para jóvenes adultos (educación universitaria) y/o formación permanente, mientras que en la educación primaria y secundaria los recursos propios de la educación a distancia únicamente deberían complementar una formación básicamente presencial pero iniciadora en el autoaprendizaje.

3. LA EDUCACIÓN A DISTANCIA COMO PARADIGMA ACTUAL DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO

Las nuevas tecnologías (TICs) a día de hoy están prácticamente inmersas en la totalidad de ámbitos y tareas propias del ser humano, incluido lógicamente el campo educativo. La telefonía móvil, los ordenadores y demás avances tecnológicos de última generación han creado nuevas formas de comunicación, nuevas maneras de acceder y de producir conocimiento. En particular, para la educación a distancia, la telemática que resulta de la integración de la informática, la multimedia y las comunicaciones, viene a aportar herramientas que posibilitan la adquisición, organización y distribución de la información, de tal forma, que al parecer el tiempo y el espacio geográfico ya no constituyen como antes grandes obstáculos para el desarrollo de esta modalidad educativa.

Las nuevas herramientas telemáticas ofrecen servicios que facilitan la tan anhelada comunicación entre profesores y alumnos, creándose nuevas formas de interactuar, de estudiar y de trabajar. Estas novedosas formas de comunicación dinamizan nuevas actitudes y nuevas capacidades por parte de los usuarios. Así pues la educación a distancia, mediada por la telemática, requiere de un participante poseedor de habilidades para el trabajo en ambientes virtuales. Según Mariño (2006), éste debe ser responsable de su aprendizaje, debe desarrollar habilidades y destrezas de autoaprendizaje, selección, análisis y evaluación de la información, asumiendo un papel activo y dentro de un ambiente de aprendizaje cooperativo. Aparece de este modo una diferente y *nueva forma de interactuar entre los integrantes de un grupo mediante el uso de la telemática y las redes sociales*. No estamos refiriendo al trabajo colaborativo.

3.1. Trabajo colaborativo y/o cooperativo

No debemos confundir aprendizaje cooperativo con el aprendizaje colaborativo, para ello Panitz, 1996: nos ofrece una clara distinción entre las dos concepciones, genuinas y válidas, pero diferentes. *La colaboración* es una filosofía de interacción y una forma de vida personal mientras que *la cooperación* es una estructura de interacción diseñada para facilitar la realización de un producto final o de una meta. Por aprendizaje en colaboración se entiende cualquier actividad en la cual dos o más personas trabajan de forma conjunta para definir un significado, explorar un tema o mejorar competencias. En los sistemas de educación cara a cara existe una clara división de tareas y de autoridad entre el profesor y el alumno y el aprendizaje suele comportar una actividad solitaria.

El *aprendizaje colaborativo* es una filosofía personal, no solo una técnica a utilizar en el aula. En todas las situaciones en donde la gente llega a reunirse en grupos, se sugiere una forma de tratar con la gente que respeta y destaca las capacidades y las contribuciones de los miembros individuales del grupo. Esta el compartir la autoridad y la aceptación de la responsabilidad de las acciones de los miembros del grupo. La premisa subyacente del aprendizaje colaborativo está basada sobre la construcción del consenso a través de la cooperación de los miembros del grupo, en contraste con la competición en la cual los mejores alumnos sobresalen por encima de los demás.

El *aprendizaje cooperativo* es definido por un conjunto de procesos que ayudan a interactuar a la gente agrupada para lograr una meta específica o desarrollar un producto final en el cual existe o aparece un contenido específico. Es más directivo que un sistema colaborativo de gobierno y controlado de cerca por el profesor. Mientras que hay muchos mecanismos para el análisis y la introspección del grupo la aproximación está centrada en el maestro, mientras

que el aprendizaje colaborativo está centrado en el estudiante. De esta forma podemos establecer que el aprendizaje cooperativo está focalizado en la prescripción de conductas que el propio alumno deberá ejecutar para el logro de una tarea determinada y estas conductas estarán ligadas estrechamente a la supervisión y dirección del docente a cargo, restando fuerza a las posibilidades de inventar, crear, generar, investigar o adaptar nuevas formas y contenidos, tanto al desarrollo de la actividad como a las formas de incorporar el nuevo conocimiento.

Son diversas, variadas y abundantes las definiciones conceptuales que diferencian o asemejan trabajo colaborativo con cooperativo. Nosotros consideramos ambos términos como equivalentes. Cabero y Márquez (1997), afirman que el trabajo colaborativo es: "...una estrategia de enseñanza-aprendizaje de trabajo en pequeños grupos en oposición al trabajo individual y aislado de los estudiantes... ...un trabajo que es realizado por todos los miembros que forman parte del equipo para llegar a metas comunes previamente establecidas, por oposición al trabajo individual y competitivo entre los pertenecientes a un grupo a clase, o al menos trabajo sumatorio de partes aisladas por cada uno de los miembros que constituyen el grupo." Esta definición resalta el trabajo colaborativo como una estrategia de enseñanza-aprendizaje en el cual todos los miembros participan en "comunidad" para el logro de metas comunes, es una forma de trabajar en grupo que vence el aislamiento y las posiciones competitivas que tanto perjudican la funcionalidad de los grupos en general.

También, Guitert y Giménez (2000) manifiestan que "Se lleva a cabo trabajo colaborativo cuando existe una reciprocidad entre un conjunto de individuos que saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista de tal manera que llegan a generar un proceso de construcción del conocimiento. Es un proceso en el que cada individuo aprende más de lo aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo". Guitert y Giménez nos ofrecen una definición más completa en el sentido que incluyen la manera de lograr un trabajo colaborativo a través de la reciprocidad de individuos que poseen habilidades para diferenciar y contrastar sus puntos de vista, además los autores afirman que a través de ese proceso cada uno de los individuos aprende más de lo que aprendería por sí solo. De esta manera, ya comenzamos a aclarar en qué consiste y cuál es la importancia del trabajo colaborativo.

Des de la perspectiva de la educación a distancia es importante tener claro la fundamentación psicológica y pedagógica del aprendizaje en entornos de trabajo colaborativo. En este sentido, hablar de ambientes de aprendizaje colaborativo es basarnos en los principios de las teorías constructivistas, las cuales consideran al aprendizaje como un proceso interno de entendimiento que se produce cuando el que aprende participa activamente en la comprensión

y elaboración del conocimiento (Mayer, 2000). Además el constructivismo social (Vygotsky, 2000) argumenta que la cultura (los saberes) y el contexto son importantes en la formación del entendimiento. Es así que, el conocer y el proceso de construcción del conocimiento se originan en la interrelación social de las personas que comparten, comparan y discuten ideas. Es a través de un proceso interactivo, mediante el cual, quien aprende construye su propio conocimiento. En el contexto del aprendizaje social interactivo el trabajo colaborativo se presenta como un excelente modelo para garantizar mejor la eficacia de un proceso de aprendizaje con un mayor beneficio para el grupo. A través del trabajo colaborativo se logra un compromiso grupal e individual en la construcción del conocimiento (Hamada y Scout, 2000).

3.2. Singularidades, posibilidades y limitaciones.

Si tomamos como referencia lo establecido en los párrafos anteriores y consideramos las aportaciones en este campo realizadas por Mecer (1997) y Johnson y Johnson (1999), podemos enunciar los postulados más relevantes en consonancia a lo que consideraremos singularidades, posibilidades y limitaciones del trabajo y aprendizaje colaborativo.

3.2.1. Singularidades

- Se basa en una *fuerte relación de interdependencia* entre los diferentes miembros que lo conforman, de manera que el alcance final de las metas concierne a todos los miembros.
- La totalidad de los miembros participantes *comparten las responsabilidades* a la hora de ejecutar las acciones del grupo.
- Habilidades comunicativas, *deseo de compartir la resolución de la tarea* junto con relaciones simétricas y recíprocas, son exigencias del trabajo colaborativo.
- La formación de los grupos o *redes en el trabajo colaborativo es heterogénea* tanto en habilidades como en características de aquellos que lo configuran.
- Se persigue el *logro de objetivos* claramente definidos.

3.2.2. Posibilidades

- Las estrategias metodológicas del proceso de enseñanza-aprendizaje están *centradas en el estudiante*, adaptándose a sus características y necesidades.
- *Conexión* de estudiantes dispersos geográficamente.
- Posibilidad de una *evaluación individualizada* para con cada uno de los participantes.
- *Reducción de costes* económicos para la realización de tareas.

- Su desarrollo puede realizarse a través de *diferentes tipos de plataformas* de teleformación.
- Permite la utilización de *diferentes recursos multimedia*.
- Existen, con posibilidad de utilización, diversas herramientas de *comunicación virtual* tanto sincrónicas como asincrónicas.

3.2.3. Limitaciones

- Necesidad de una *estructura administrativa específica*.
- Se requiere personal de *apoyo técnico*.
- Costo de los *equipos con las calidades necesarias* para desarrollar la propuesta formativa.
- Las actividades en línea pueden llegar a *consumir poco o* por el contrario, *mucho tiempo*.
- Recelo para con los *derechos de autor* en el mundo virtual.
- Necesidad de *conocimientos especializados* para la elaboración de los entornos virtuales.
- No todos los contenidos y/o *conocimientos* específicos son *susceptibles de ser desarrollados a través de la web*, considerada ésta como herramienta de educación a distancia.

3.3. Deontología del aprendizaje colaborativo

Trabajar y aprender en un verdadero ambiente colaborativo exige de los integrantes del grupo una ética personal que, generalmente, sólo se puede encontrar en individuos adultos poseedores de una conciencia clara de cómo vivir la vida en comunidad y poseedores de unos hábitos de efectividad (Covey, 1998) que le garanticen el éxito de sus emprendimientos. No obstante, como nosotros no somos ni nuestros hábitos ni nuestras virtudes, porque ambas cosas se pueden obtener a través del aprendizaje, es posible que cualquier persona, con un buen nivel de motivación, se anime y se desenvuelva con éxito dentro de un grupo que interactúa de manera colaborativa. Debemos exigirles por tanto: una iniciativa y/o proactividad ante el trabajo que le corresponde en el grupo; un respeto por sus compañeros de grupo como seres iguales, con los mismos derechos y deberes; una responsabilidad para asumir las consecuencias de las propias acciones y del grupo; el ser independiente como individuo y a la vez interdependiente como grupo; una capacidad de auténtico liderazgo democrático.

3.4. Instrumentos didácticos y tecnológicos.

Un grupo de trabajo colaborativo puede hacer uso de todas las herramientas y servicios de comunicación que le ofrece la telemática para llevar a cabo su acción formativa; no obstante, en la actualidad existen algunas herramientas virtuales, software y servicios que se muestran como ideales para el desarrollo

de entornos colaborativos virtuales. Entre estas podemos mencionar: las plataformas de Teleformación como la Moodle, que posibilitan la creación e impartición de cursos a través de Internet; las Videoconferencias como Microsoft office Live Communication y Office Live Meeting; los Chats de texto, audio y/o audiovideo Chat como Windows Live Messenger y el Skype además de otras que a buen seguro, una vez finalizado el presente trabajo, habrán surgido con fuerza en la vorágine del cambiante, innovador y competencial mercado científico-tecnológico.

4. NECESIDAD DE UNA UNIVERSIDAD CONECTADA E IMPULSORA DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO

Las universidades son herederas todavía hoy en día de la tradición libresca ligada a los saberes académicos institucionalizados. Jóvenes (alumnado) y adultos (profesorado) juegan una doble moral que les impone el sistema educativo: en las aulas practican la cultura tradicional y oficial (educación académica formal), mientras que fuera de las aulas la cultura popular (educación informal) basada principalmente en las redes de amigos Facebook o Tuenti, por enumerar tan solo un par de ejemplos de inminente actualidad.

Podemos contar con aulas de informática e incluso, cada alumno puede contar con un ordenador conectado a internet mediante redes inalámbricas, pero no suelen estar conectados entre ellos. Están conectados con el docente para repetir lo mismo de siempre con una tecnología que permite muchas más cosas (p. ej. aprendizaje colaborativo) que la medición, coordinación o supervisión de tareas pedagógicas. En la universidad organizamos grupos para la realización de tareas y cada miembro participa en función de las actividades asignadas como si se tratara de la producción en cadena de una fábrica. Un modelo de enseñanza-aprendizaje heredado de la sociedad industrial donde cada individuo se hace responsable tan solo de una parte de la totalidad. Si los propios jóvenes, fuera del aula, colaboran en las redes sociales utilizando un paradigma solidario y colaborativo donde cada uno puede ser participante y coautor de todo el proceso, ¿por qué no superar las prácticas comunicativas colaborativas (transmisivas y reproductoras) mediante la integración de nuevas formas de conexión e interactividad hacia la mejora de un aprendizaje competencial colaborativo?

Como afirma Stephen Downes “la escuela y la universidad de hoy, incluso ahora, está dominada por las aulas clase. Es cierto que algunas de esas aulas contienen computadores, pero el diseño sigue siendo esencialmente uno, en donde los estudiantes se reúnen en una sala/aula para concentrarse en la realización de actividades de aprendizaje de forma individual, por lo general basadas en algún tipo de contenido impartido por un profesor”

Hemos de ser conscientes de que los paradigmas de la participación, de la conectividad o de la convergencia, no van a sustituir de la noche a la mañana

la educación universitaria tradicional. Pero, en nuestro caso particular, cuando hablamos de convergencia nos estamos refiriendo a un proceso “transitorio” en donde convivan formas tradicionales y nuevas formas o tendencias didáctico-metodológicas de aprender y enseñar, compartiendo y construyendo el conocimiento de manera mutual. A una convergencia “gradual” entre las diferentes formas de aprendizaje. Empezamos a vislumbrar lo que en estos momentos denominamos *aprendizaje mixto* que no es más que aprendizaje tradicional en el aula complementado por actividades o tareas educacionales a distancia mediante recursos en línea. ¿Y por qué no utilizar, es un ejemplo, la modalidad de envío de mensajes SMS o video llamada desde el aula con fines pedagógicos?

George Siemens, en una entrevista realizada en la revista digital Learning Review, afirmaba que: “en una sociedad compleja, como en las que la mayoría de nosotros estamos inmersos, el conocimiento y por tanto, el aprendizaje de ese conocimiento, es distribuido e interconectado. Actividades como construir un coche, gestionar un centro educativo...no pueden ser completadas por individuos. La mayoría de los campos son tan complejos que no hay ningún individuo que pueda “saberlo todo”. El conocimiento entonces es distribuido a través de una red de individuos y, cada vez más, agentes tecnológicos. El aprendizaje en común es el proceso de acrecentar y moldear esas redes de conocimientos”.

La universidad como garante de una educación de calidad dentro del EEES, ha de ser consciente de que la educación a distancia conlleva a la conectividad y la participación en las redes sociales actuales, quienes a su vez son coadyuvantes de un aprendizaje en donde la colaboración con otras personas (docentes y/o discentes) contribuye a la felicidad y el bienestar.

5. CONCLUSIONES

Podemos y debemos afirmar que la educación a distancia, mediante la conectividad en el ciberespacio, nos permite una mayor valoración del aprendizaje al favorecer en todo momento la planificación y realización de tareas, bien sean de forma individual o colectiva. Seguir ahondando, desde ahora y aquí, en que el trabajo colaborativo es una excelente forma de crear y trabajar con diferentes grupos de personas (docentes y discentes), utilizando aquellos recursos que nos brinda la telemática en base a una educación a distancia, garante en pleno siglo XXI, de una acción educativa fundamentada en el aprendizaje compartido.

Enunciar por tanto que:

- Con el aprendizaje colaborativo se produce un alto nivel de éxito entre los estudiantes, debido al interactivo intercambio de ideas y opiniones entre los participantes del grupo.

- El aprendizaje colaborativo estimula la iniciativa individual, la toma de decisiones y despierta la motivación, lográndose así una mayor productividad individual y grupal.
- El aprendizaje colaborativo aumenta la seguridad en sí mismo, incentiva el desarrollo del pensamiento crítico y fortalece los sentimientos de solidaridad con los otros.
- El aprendizaje colaborativo es una forma de trabajar en grupos mediado por el espacio virtual que es altamente recomendada, aún para las personas que podamos carecer de algunas de las habilidades requeridas: el grupo, el proceso en desarrollo y el interés darán su aporte positivo.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albán, J. (200) Hacia un modelo pedagógico para la formación de docentes de educación superior bajo ambientes virtuales de aprendizaje. Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia.
- Asenjo, E. (2005) Uso pedagógico de recursos y tecnologías. III Congreso EDUCARED. Madrid.
- Cabero, J. Y Martínez, F. (1995) Nuevos canales de comunicación en la enseñanza. Madrid. Centro de Estudios Ramón Areces.
- Cabero, j. Y Márquez, d. (1997). Colaborando y aprendiendo. La utilización del video en la enseñanza de la geografía. Sevilla: Kronos.
- E-learning y Multimedia (2006) [En línea] <http://www.ilce.edu.mx/productos/multimedia.htm>
- Fundacion Cisneros (2006) [En línea] www.cisneros.com
- G. Moore, M. (2006) "Quality in Distance Education: Tour Cases" ". Máster de Comunicación Cultura y Educación de la UAB. Barcelona.
- Global Distance Educationet. (2006) Recursos sobre ITFS. [En línea] <http://www.uned.ac.cr/Biblioteca/globa/tecnología/transmisión/itfs.htm>
- Gómez, M. (2006) "Fundamentos del e-learning y otras modalidades de educación flexible". Máster de Comunicación Cultura y Educación de la UAB. Barcelona.
- González, J. Y Gaudioso, E. (2001) Aprender y formar en Internet. Madrid. Paraninfo.
- Guitert, M. Y Jiménez, F. (2000). Trabajo cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje. En: Aprender de la Virtualidad. España: Edit. Gedisa.
- Gutiérrez, a. Nuevos medios y productos para la educación: ¿un nuevo modelo de comunicación educativa? Máster de Televisión Educativa y Corporación Multimedia. Madrid.
- Harasim, I. (2000) Redes de aprendizaje. Barcelona. Gedisa.
- Johnson, C. (1993). Aprendizaje Colaborativo, referencia virtual del Instituto Tecnológico de Monterrey. México. En: <http://campus.gda.itesm.mx/cite>

- Mariño, M. (2006). Plan de Curso: Telemática Educativa. Universidad Nacional Abierta, Vicerrectorado de Investigaciones y Postgrado. Caracas: UNA.
- Pérez, J.M. Televisión educativa (1993) UNED. Madrid.
- Proyecto Ame (2006) Fundación Cisneros. Máster de Comunicación Cultura y Educación de la UAB. Barcelona.
- Sevillano, M^a Luisa (1998) Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación. Madrid. Editorial CCS.
- Siemens, G (2010) Todas las respuestas sobre conectivismo. [En línea]. En: <http://www.learningreview.com/>
- Tiana, A. (2006) La Calidad en la educación superior a distancia: desafíos y propuestas. [Versión en línea] Madrid. UNED.
- Walzer, A. (2002) Algunas consideraciones sobre la educación a distancia en el siglo XXI. Máster de Televisión Educativa y Corporación Multimedia. Madrid.

PRÁCTICAS COLABORATIVAS

**Modalidad I: Redes de Investigación en docencia
universitaria de Titulación-EEES**

12. PROPUESTAS DE TRABAJO COLABORATIVO EN EL ÁREA DE DERECHO PENAL

C. Juanatey Dorado
A. Doval País
I. Blanco Cordero
A. Alonso Rimo
E. Anarte Borrallo
C. Fernández-Pacheco Estrada
C. Viana Ballester
J.C. Sandoval Coronado
N. Sánchez-Moraleda Vilches
C. Moya Guillem

*Área de Derecho penal
Departament de Derecho Internacional Público y Derecho penal
Universidad de Alicante*

RESUMEN

Se proponen diversas actividades basadas en el trabajo colaborativo considerando su especial aptitud para que los estudiantes alcancen los objetivos formativos de determinadas asignaturas del área de conocimiento de Derecho penal. En particular, partiendo de las características y necesidades específicas de las asignaturas *Derecho penal. Parte general, Derecho penal. Parte especial y Política criminal*, se ofrecen actividades que consisten en la resolución de casos, el simulacro de juicios, el análisis de sentencias, la propuesta de *contrasentencias*, los debates o el trabajo por proyectos, todas ellas a partir de las experiencias docentes de los autores.

PALABRAS CLAVE: trabajo colaborativo, métodos docentes, Derecho penal, trabajo en grupo, evaluación del aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

El logro de los objetivos formativos de una asignatura depende de la selección de unas actividades correctas a realizar por (o con) los estudiantes. Pero, como es obvio, no todas las materias permiten llevar a cabo cualquier actividad. Por ejemplo, una materia puede requerir tareas de mera exposición (como, en el ámbito de las matemáticas, una demostración) mientras que otra puede ser muy idónea para la discusión y la argumentación (como sucede a menudo en el campo de las ciencias sociales). E, incluso, las distintas materias pueden requerir diferentes modos de llevar a cabo actividades de un mismo género (expositivas, dialécticas, etc.).

Con respecto, específicamente, a asignaturas del área de conocimiento de Derecho penal como el *Derecho penal. Parte general*, el *Derecho penal. Parte especial* y la *Política criminal*, y sin perjuicio de las características y necesidades singulares de cada una, se pretende que los estudiantes adquieran una serie de competencias tendentes a la estimulación de la capacidad de comunicación oral, así como aquellas orientadas a obtener un grado óptimo de expresión escrita y de utilización del lenguaje técnico-jurídico del ámbito penal. Igualmente, se deben desarrollar la capacidad de manejo de fuentes, especialmente de las jurídicas, y la capacidad de leer e interpretar textos jurídicos, entre otras.

Pues bien, las actividades basadas en el *trabajo colaborativo* poseen indudables ventajas para permitir alcanzar estos fines y, desde luego, otros más específicos de las asignaturas seleccionadas.

El aprendizaje colaborativo es una técnica docente de trabajo en grupo basada en la interdependencia positiva, es decir, en el aprendizaje a través de la colaboración. Este método permite que el alumno desarrolle tanto habilidades individuales como aquellas propias de las dinámicas de grupo, siendo asimismo fundamental para el desarrollo de un pensamiento crítico.

Además, se trata de una técnica docente particularmente adecuada en el marco de la una progresiva implantación del Espacio Europeo de Educación Superior. Mientras, por una parte, el sistema de evaluación continua se convierte en método obligatorio para la valoración del aprendizaje –ya sea de forma completa o parcial–, por otra, en la Universidad de Alicante no se ha dotado de los medios necesarios para su puesta en marcha, lo cual se traduce en la necesidad de llevar a cabo una evaluación individualizada en clases de hasta cien alumnos. En estas circunstancias, el trabajo en grupo se presenta como una opción particularmente idónea que permite la evaluación en grupo, *inter pares*, sin olvidar la individual.

No obstante, a pesar de las ventajas que este método presenta, y que a continuación iremos comentando, su puesta en marcha efectiva requiere un diseño atento de cada actividad, teniendo en cuenta múltiples variables. Por ejemplo, las instrucciones que cada grupo recibe han de ser claras y concretas; la composición de los grupos debe ser equilibrada en lo que al rendimiento

académico de sus miembros se refiere, de forma que todos los grupos sean uniformes; las actividades tendrán que estar planteadas teniendo en cuenta la posibilidad de que haya una transferencia de resultados entre los grupos.

En un contexto como el descrito, este artículo se deriva del trabajo desarrollado en la *'Red de Investigación sobre Docencia en Derecho penal y en Política criminal'* y tiene por objetivo exponer algunas actividades de tipo colaborativo que podrían aplicarse en las asignaturas *Derecho penal. Parte general, Derecho penal. Parte especial y Política criminal* impartidas en los grados en Derecho y en Criminología.

La hipótesis de la que partimos es, como señalamos, que las técnicas de aprendizaje colaborativo son especialmente adecuadas para la consecución de los objetivos de aprendizaje en las asignaturas de Derecho penal y Política criminal. De hecho, la mayoría de las actividades explicadas ya venían aplicándose antes de la implantación del EEES –y se aplican aún en las licenciaturas a extinguir– con buenos resultados. Por este motivo, la estrategia de investigación adoptada para el desarrollo de este trabajo se basa en nuestras propias experiencias, lo cual garantiza la calidad de los datos manejados, así como la aptitud de las conclusiones alcanzadas para la mejora del diseño y para la correcta implementación de las actividades mencionadas. En este sentido, podría decirse que el fin último de la investigación llevada a cabo es la optimización de recursos en la aplicación de actividades de aprendizaje colaborativo en el panorama actual, el cual incluye clases de hasta 100 alumnos y un método de evaluación continua en al menos un 50% de la nota final, todo ello en un sistema con menos horas presenciales y mayor trabajo individual del alumno.

2. PROPUESTAS DE TRABAJO COLABORATIVO

Las asignaturas en las que se han aplicado las técnicas de aprendizaje colaborativo son: *Derecho penal. Parte general, Derecho penal. Parte especial* (impartidas tanto en el grado en Derecho como en el grado en Criminología) y *Política criminal* (impartida en el Grado en Criminología). Por este motivo, las experiencias de trabajo colaborativo serán analizadas en el marco concreto de cada asignatura, atendiendo así principalmente a los objetivos y competencias específicas de cada una de ellas.

2.1. Derecho penal. Parte general

2.1.1. Características y necesidades específicas

La metodología y los criterios docentes a seguir para impartir la asignatura de *Derecho penal. Parte general* vienen mediatizados por las competencias y los objetivos perseguidos. Los fines formativos de esta asignatura se dirigen al conocimiento y el manejo de los principios informadores del Derecho penal,

así como del concepto, de los elementos y de las consecuencias jurídicas del delito. Tales objetivos no puede alcanzarse mediante el empleo de una única técnica de enseñanza, como puede ser la clase teórica, sino que es necesario el empleo de fórmulas combinadas: además de las clases teóricas, clases prácticas, seminarios, cursos monográficos, tutorías, trabajos escritos, debates y otras. A través de estas técnicas complementarias se facilita el contacto directo con los alumnos, especialmente con aquellos que muestran un interés por encima de la media en la asignatura.

En este trabajo nos vamos a centrar en nuestras experiencias colaborativas, prestando especial atención a la clase práctica, al simulacro de juicios, al taller sobre análisis de sentencias penales y resolución de casos prácticos y al debate.

2.1.2. Actividades

A) La clase práctica

Objeto

La clase práctica constituye el vehículo más adecuado para resolver la mayor parte de las insuficiencias y límites de las clases teóricas, y superar los problemas de actual escisión teoría/práctica que sufre la enseñanza del Derecho en España. La clase ha de tener como objetivo el análisis en grupo de casos prácticos y su misión fundamental es que el alumno aprenda a proyectar el conocimiento adquirido en las clases teóricas sobre las categorías generales del Derecho penal. Por tanto, el objeto de la clase práctica grupal es la consolidación de los conocimientos teóricos abstractos, mediante el análisis de la jurisprudencia existente sobre cada aspecto o tema tratado en la clase teórica y su aplicación a la resolución de algunos de los problemas suscitados en la vida diaria. El valor de esta técnica radica en que permite al alumno actualizar y aplicar a la realidad las categorías generales aprendidas en la clase teórica y, complementariamente, propicia que se familiarice con el manejo de las fuentes del Derecho positivo.

Especialmente indicada parece la consideración de supuestos de hecho reales, extraídos de la jurisprudencia del Tribunal Supremo o bien de las resoluciones de Audiencias Provinciales. Con todo, no se debe descartar la posibilidad de incluir casos supuestos, o, mejor, de introducir en los supuestos de hecho reales modificaciones con el fin de conducir al planteamiento de alguna cuestión de especial interés formativo.

Metodología

1. Es conveniente que la clase práctica se imparta a grupos reducidos para posibilitar la participación de la mayoría de los alumnos en la resolución del caso.

2. Con aproximadamente una semana de antelación se entregará un supuesto a los alumnos.
3. También con una semana de antelación se procederá a la formación de dos grupos, que trabajarán de manera conjunta en la resolución del caso. El objetivo es que cada uno de los grupos adopte perspectivas distintas; uno deberá hacer el papel de acusación y el otro de defensa. Es importante explicar a los estudiantes que se vean obligados a adoptar un punto de vista opuesto al suyo propio, los beneficios que supone razonar de manera contraria a sus opiniones personales (para aclarar sus propias ideas, por ejemplo). Es más, quizás lo aconsejable sería que los estudiantes defendieran puntos de vista opuestos a los suyos propios.
4. Los grupos deberán reunirse y debatir internamente las posibles soluciones al caso, así como aquellas que más se acomoden al rol que se les ha asignado.
5. Después, ya en el transcurso de la clase, los portavoces de cada grupo deberán exponer sus conclusiones y los argumentos que las sustentan.
6. El profesorado propiciará entonces la iniciación de un debate entre los alumnos, moderado por él mismo.
7. Finalmente, el profesorado intervendrá para corregir los errores observados en la comprensión de los conceptos manejados en la exposición de los ponentes y en la discusión, y presentará la solución o las soluciones más aconsejables.
8. El profesorado valorará las intervenciones de los alumnos, en atención a la calidad de las mismas.

B) Simulacro de juicio

Objeto

Se trata de representar un juicio oral cuyo objeto se centre en la valoración de la categoría jurídico-penal imputabilidad.

La actividad se desarrolla el día previamente fijado en la Audiencia Provincial, bajo la dirección de un Magistrado, que hará las veces de Presidente del Tribunal. Asimismo, se contará con la participación de un médico forense.

El resto de roles relevantes será distribuido entre los alumnos del grupo de tarde.

Metodología

1. Se pondrá a disposición de los alumnos en la plataforma virtual (en la Universidad de Alicante, en el *Campus virtual*) la documentación relativa al caso a enjuiciar.
2. La documentación habrá de ser analizada por todos los alumnos, con

apoyo en la lectura de los capítulos indicados de determinadas obras de la parte general del Derecho penal. Asimismo, al objeto de conocer algunas facetas relevantes del proceso penal español se recomendará la consulta de algún manual de la materia (son útiles a este respecto alguna obra que ofrezca esquemas de los procedimientos).

3. Actividades a desarrollar por parte de los alumnos:
 - Leer detenidamente la documentación que se ha indicado en el apartado anterior.
 - Participar en la sesión de distribución de roles.
 - Participar en la prueba de tipo test. Las preguntas de dicho test versarán sobre la documentación anteriormente referida.
 - Preparar su participación y representación en el simulacro.
 - Conforme al reparto de roles, los alumnos elaboran los escritos de calificación (dichos escritos deberán remitirse al profesorado), así como los informes que habrán de presentar en el acto del simulacro de juicio.
 - Participar en la sesión del simulacro en la fecha indicada.
 - Los alumnos que hagan las veces de Secretario del Tribunal elaborarán el acta del juicio, que estará a disposición del resto de alumnos.
 - Los alumnos integrantes del Tribunal dictarán la correspondiente sentencia.
 - Los alumnos que asuman el papel de Fiscales o Letrados adjuntos interpondrán en su caso los correspondientes recursos o contestarán los recursos que se interpongan. (Aunque carezcan de formación suficiente en Derecho procesal para ello, se considera conveniente que se enfrenten a las dificultades que esta actividad suponga).
 - Todos los alumnos participantes en la actividad complementaria que no hayan desempeñado los roles jurídicos señalados remitirán un informe general sobre la actividad, cumplimentando para ello el formulario correspondiente.
4. Toda la documentación se irá ofreciendo en la plataforma virtual de la asignatura.

C) Taller sobre análisis de sentencias penales y resolución de casos prácticos

Metodología

Este taller se desarrollará siguiendo los siguientes pasos:

1. El profesorado encargado de las actividades complementarias pondrá a disposición de los alumnos en su plataforma el texto *“Cómo analizar una sentencia penal”* elaborado por el Prof. Dr. D. Manuel Atienza, Catedrático de Filosofía el Derecho de la Universidad de Alicante, así

como la sentencia de la Audiencia Provincial de Sevilla en el “caso Farruquito”, en la que se basa aquel documento.

2. Los alumnos habrán de analizar dichos textos con detenimiento, al objeto de preparar la actividad complementaria y el test preparatorio. Dicha prueba test versará por lo tanto sobre los materiales indicados.
3. Análisis y discusión conjunta acerca del modelo de esquematización propuesto en el texto de referencia.
4. Elaboración preliminar conjunta de la tarea propuesta en el texto de referencia.
5. Elaboración definitiva en grupo de dicha tarea en el correspondiente formulario y remisión a través de la plataforma virtual. Sin perjuicio de que el trabajo se realice en grupos, los formularios deberán ser remitidos individualmente.

D) «Debate»

Objeto

Además de las actividades anteriores, se propone para la asignatura *Derecho penal. Parte general* el “debate” como instrumento de trabajo colaborativo.

El “debate” es una aplicación que ofrecen a menudo las plataformas digitales de las universidades (por ejemplo, el *Campus Virtual* de la Universidad de Alicante) y que permite crear un foro de intercambio de opiniones e ideas entre los estudiantes, o entre éstos y el profesorado, sobre diversas materias de la asignatura.

En relación con esto último, conviene poner de relieve que el temario de la asignatura permite, precisamente, contar con un amplio abanico de temas de actualidad, por lo que se presta especialmente bien a esta clase de actividad. En este sentido, se pueden plantear como objetos de discusión bien cuestiones de carácter general como, por ejemplo, las relaciones entre el Derecho penal y el Derecho administrativo sancionador, o bien cuestiones más específicas, tales como el fundamento y el empleo de la “libertad vigilada” como medida de seguridad de carácter postpenitenciario.

Metodología

1. El desarrollo del “debate” tendría lugar por medio de las tres fases siguientes:
 - En la primera, el profesorado se encargaría de seleccionar el tema general a tratar; concretar los objetivos a alcanzar; determinar el lapso –no mayor de cinco días lectivos– en el que estaría abierto el debate y, por último, formular una pregunta de inicio.
 - En la segunda fase intervendrían los estudiantes respondiendo la

pregunta de inicio o comentando las respuestas que formulen otros. El profesorado actuaría moderando la discusión, lo que implicaría realizar todas las acciones necesarias para encauzarla hacia los objetivos planteados.

- En la tercera fase, por último, se formularían las conclusiones generales obtenidas. Para realizar esta labor, que estaría a cargo de los estudiantes, previamente el profesorado tendría que dividir al alumnado en tantos grupos como temas específicos se han abordado en la discusión, de modo que cada grupo formularía una conclusión. Para esto último, sería obligatorio que los grupos tuviesen en cuenta la diversidad de pareceres a fin de identificar, por ejemplo, la interpretación mayoritaria y la minoritaria, o los problemas que se suscitan y las posibles soluciones.
2. La evaluación de esta actividad debería tener en cuenta, además del desarrollo de las competencias antes mencionadas, el logro de otras de carácter *instrumental* (como la capacidad de analizar disposiciones legales y textos jurídicos o extra-jurídicos empleando conceptos y principios jurídico-penales), o *sistemáticas* (como la capacidad de conectar las disposiciones legales estudiadas en la asignatura con su concreta y real aplicación).

Valoración de la actividad

Desde el punto de vista del aprendizaje colaborativo, el “debate” permitiría desarrollar, entre otras, *competencias interpersonales* en los estudiantes. En concreto, se trataría de potenciar la empatía y la tolerancia frente a interpretaciones no siempre coincidentes, sin perjuicio de defender las posturas que cada participante adopte

2.2. Derecho penal. Parte especial

2.2.1. Características y necesidades específicas

Con carácter general, el alumno que cursa la llamada Parte especial del Derecho penal ha de ser capaz de manejar con precisión los conceptos aprendidos en la Parte general. Es imprescindible que conozca los principios básicos del Derecho penal y su importancia en la producción y aplicación de las leyes, así como que sea capaz de aplicar con soltura los conocimientos adquiridos sobre el concepto y los elementos del delito (*teoría jurídica del delito*) pues, de este modo, se sientan las bases para el desarrollo académico del estudiante.

Específicamente, el objetivo de la asignatura se define por el estudio de las infracciones recogidas en el Código penal. Se pretende que el alumno conozca los elementos de los distintos delitos y su interpretación jurisprudencial, que utilice las fuentes bibliográficas y jurisprudenciales, que sepa expresar estas ideas por escrito y oralmente, empleando con fluidez un vocabulario

técnico-jurídico. Asimismo, se persigue que el alumnado esté preparado para resolver casos prácticos de la vida real, para lo cual tendrá que desarrollar sus competencias argumentativas, analíticas y deductivas.

Una vez concretados –de forma muy sintética– el saber y las habilidades que ha de adquirir un estudiante de “Derecho penal. Parte especial”, se exponen a continuación algunas actividades colaborativas que pueden coadyuvar a la consecución de estos fines, así como una breve valoración de las mismas.

2.2.2. Actividades

A) Resolución judicial alternativa

Objeto

El propósito de este trabajo colaborativo consiste en estudiar en profundidad el Derecho penal sustantivo, descubriendo los aspectos más controvertidos de los tipos penales (delitos y faltas) y buscando conjuntamente la solución más acertada y que permita despejar las dudas que no se plantea el estudiante al abordar el tema desde la simple lectura. A la vez, se estimula la reflexión, el debate y el espíritu crítico, todo ello en el marco de la interacción del alumnado.

Metodología

La metodología de la actividad propuesta sería la siguiente:

1. Estudio previo del alumnado: Con carácter previo al comienzo de la actividad, los alumnos han de haber estudiado la lección correspondiente en los manuales y materiales recomendados. Este requisito preliminar facilita la realización de la tarea que se les va a encomendar, pues su trabajo consistirá especialmente en profundizar sobre los conocimientos básicos adquiridos.
2. Resolución judicial original y propuesta de resolución judicial alternativa: En líneas generales, el cometido que han de desarrollar los estudiantes consiste en redactar una propuesta de calificación jurídica razonada, a modo de sentencia, que recoja una calificación diversa de aquella que se les entrega como modelo. El profesorado colgará en la plataforma virtual una resolución judicial de la que previamente habrá suprimido las calificaciones del Fiscal, de la acusación y de la defensa. La labor que ha de realizar el alumnado consiste en estudiar detenidamente los hechos y las argumentaciones esgrimidas por el órgano judicial y presentar en clase, y en el plazo fijado, una nueva sentencia en la que los hechos vengán calificados de un modo alternativo y viable. Se trata con ello de analizar las implicaciones jurídico-penales de los hechos probados y adoptar otras posiciones que estén sólidamente fundamentadas, lo que requerirá un estudio de las tesis doctrinales sobre aspectos conflictivos y de las líneas jurisprudenciales más representativas.
3. Para ejecutar esta tarea, el docente dividirá la clase en grupos reducidos

integrados por cuatro componentes que trabajen en equipo y elaboren el texto final, designando un portavoz por cada grupo.

4. Exposición pública del trabajo colaborativo: En la fecha señalada, el profesorado procederá a evaluar los trabajos, que habrán de explicarse en clase. Para ello, se abrirá una primera ronda de exposiciones breves, donde cada grupo manifieste sus conclusiones respecto a la recalificación de los hechos. En este paso será primordial que todos los alumnos estén atentos y tomen notas, pues la actividad va a implicar la participación y aportación de todos, ya que se busca enlazar argumentaciones y contraargumentaciones que finalmente clarifiquen las cuestiones más polémicas.
5. Debate colectivo: Una vez formuladas las soluciones alcanzadas, el profesorado orientará y dirigirá un debate ordenado y constructivo, desggranando cada argumento y planteando las preguntas oportunas que ayuden a aclarar las cuestiones más complejas. A tal fin, dará paso a la participación de los alumnos de todos los grupos, estableciendo y moderando un turno de intervenciones y rebotando cuestiones a otros compañeros para que haya implicación de todos y mantener la atención.
6. Síntesis y preguntas: Al finalizar la clase, el profesorado sintetizará y valorará los resultados obtenidos por cada equipo y solventará cualquier otra duda que haya podido surgir durante la discusión del caso.
7. Evaluación: Esta propuesta de trabajo colaborativo será evaluada teniendo en consideración el resultado del trabajo grupal realizado y su adecuación jurídica, la participación individual de cada alumno en el debate y las observaciones que cada estudiante a nivel individual entregará al profesorado sobre su participación personal en la actividad, sobre el desarrollo del trabajo en equipo y sobre la gestión del grupo de trabajo reducido.

Valoración de la actividad

A efectos de realizar una valoración global de la utilidad de esta propuesta metodológica, conviene señalar los pros y los contras que conlleva.

En lo que se refiere a las ventajas, se podrían citar las siguientes:

1. El requisito del estudio previo del tema permite rentabilizar el tiempo para profundizar en el tema, en lugar de emplearlo en sentar aspectos de menor dificultad para el aprendizaje autónomo.
2. La exigencia de plantear una calificación alternativa contribuye a desarrollar en el alumno la capacidad de argumentación jurídica y de análisis, a la vez que su espíritu crítico. También le obliga a consultar las bases de datos de jurisprudencia y a leer bibliografía complementaria.
3. El debate, tanto dentro del propio equipo –la sentencia final ha de estar consensuada–, como en el ámbito de la clase, no solo propicia un conocimiento más completo y reflexivo de los conceptos, sino que a su

vez, potencia la expresión oral y la pérdida del “miedo escénico” del alumno.

Los inconvenientes que podría llevar aparejados esta actividad se centran, fundamentalmente, en las dificultades que genera el trabajo en equipo, pues a menudo hay una descompensación, ya que algunos alumnos son los que trabajan y se toman la tarea en serio, mientras que otros se limitan a rentabilizar en su propio beneficio la labor de los demás. A ello hay que añadir las dificultades propias derivadas de las aptitudes sociales de cada uno, que pueden traducirse en individualismos, “luchas de poder” dentro del grupo y descoordinación. En este aspecto, entra la buena labor del profesor que ha de valorar tales circunstancias a efectos de hablar con los estudiantes; realizar, en su caso, las modificaciones que estime pertinentes en la composición de los grupos; y, desde luego, tener en cuenta estos hechos en el momento de la evaluación del aprendizaje.

Desde esta doble perspectiva, que muestra las dos caras de la moneda que representa la actividad propuesta, se puede afirmar que el balance resulta positivo. Los problemas vinculados al hecho de realizar un trabajo colaborativo, que implica una interdependencia entre los alumnos para la consecución de un objetivo común, pueden enfocarse además como un reto más que los estudiantes han de resolver mediante el diálogo y la tolerancia, y que el profesorado puede controlar a través del contacto permanente con ellos. Por ello, cabe concluir que la conflictividad puede ser una fuente de enriquecimiento que, sumada a los beneficios palmarios de este sistema de enseñanza, arroja un saldo positivo.

B) Formulación de supuestos o preguntas teórico-prácticos

Objeto

Con esta actividad se pretende fomentar, por un lado, el trabajo autónomo del alumno en lo que se refiere a la preparación previa de la lección a través del estudio de materiales, y por otro, facilitar, a través del debate en clase, la asimilación de los contenidos de la lección y el desarrollo de la capacidad de oratoria jurídica.

Metodología

1. Instrucciones sobre la actividad y preparación del estudiante: Se le pide al estudiante que, tras la lectura detenida del material recomendado, formule en su casa dos breves supuestos o cuestiones de carácter teórico-práctico, cada uno de las cuales habrá de tratar aspectos distintos, y que se consideren en todo caso relevantes, de la lección sobre la que versan aquellos materiales y en cuyos contenidos se trabajará en la próxima sesión de clase presencial.

Si, como ya se ha subrayado más arriba, resulta esencial en general que las instrucciones que se ofrecen al alumno resulten lo más precisas posible, será conveniente que en la explicación escrita de la tarea que se cuelga en la plataforma virtual se incluya algún modelo del tipo de pregunta o supuesto que se espera que el alumno realice. Y así, por ejemplo –a fin de clarificar también al lector de este artículo el contenido de la actividad que se propone– si el tema elegido por el profesorado para la realización de esta tarea fuera el de los delitos contra la intimidad, el modelo de pregunta –en este caso, tipo test– podría ser el siguiente:

“A mantiene relaciones sexuales consentidas con B, un famoso personaje de la prensa del corazón; a continuación lo revela con todo lujo de detalles a los medios de comunicación:

a) A comete un delito de revelación de secretos del art. 197 CP, porque está dando a conocer públicamente datos de otro que pertenecen al núcleo duro de su intimidad.

b) A comete una conducta penalmente atípica, porque lo que se revela, aunque afecte a la intimidad de B, es una información lícitamente conocida.

c) A comete un delito de descubrimiento y revelación de secretos solamente si la difusión se hace con fines lucrativos.

d) Al amparo del derecho constitucional a la libertad de expresión y de información, A está realizando una conducta lícita, tanto desde el punto de vista civil como penal, y ello incluso si se utiliza un artificio técnico para grabar la imagen o el sonido sin consentimiento de B y luego se difunde el material.

2. Discusión intragrupo: Realizada esta labor por cada estudiante en su casa y advertido de que habrá de llevar a clase una hoja impresa con los dos supuestos por él elaborados (sin que conste en dicho documento la solución a los mismos) el profesorado, tras introducir brevemente la lección correspondiente, dividirá a los estudiantes en grupos de 3 ó 4 personas, y a continuación les dejará un tiempo de 10 ó 15 minutos para que, sobre la base del estudio previo de la materia realizado a nivel individual, discutan entre ellos las soluciones a los distintos supuestos planteados por sus compañeros de grupo. Las posibles dudas que no queden resueltas en el grupo habrán de escribirse en una “hoja de dudas”, bien entendido que aquí cabrá incluir también las eventuales

enmiendas de los alumnos a los supuestos o preguntas confeccionados por sus compañeros, que no siempre estarán formulados con la suficiente precisión o propiedad.

Es importante que el estudiante sepa desde el principio que al final de la clase deberá someterse a una prueba evaluable sobre la materia trabajada, lo cual le incentivará a tomarse la discusión en serio y a que trate de despejar a través del debate con sus compañeros las dudas que la lectura del tema y la resolución de los diversos supuestos planteados le puedan haber suscitado. Resulta aconsejable que dicha prueba se realice –y, en consecuencia, también se evalúe– de manera grupal, o bien, si se prefiere de carácter individual, que la calificación de cada alumno repercuta en la del resto de los componentes del grupo (por ejemplo, determinando que si todos ellos obtienen una nota superior a 6, 7 ó X puntos –dependiendo del grado de dificultad de la prueba– se les sume 1 punto extra a la calificación individual de cada uno). Esta información, como es natural, también habrá de conocerla el estudiante con antelación, pues ello le motivará (¡y de eso se trata!) a trabajar en grupo para incrementar no sólo su propio aprendizaje sino también el de sus compañeros de grupo (interdependencia positiva).

3. Intercambio de preguntas intergrupos: Transcurrido este tiempo de debate en pequeños grupos, durante el cual el profesorado paseará por la clase tratando de orientar –cuando ello sea necesario– la discusión, se puede repetir de nuevo la misma dinámica, intercambiándose esta vez las preguntas entre los miembros de distintos grupos, de manera que al final de este período de debate de 20 ó 30 minutos, cada alumno haya tenido la oportunidad de enfrentarse a la resolución de un número considerable de cuestiones importantes sobre el tema que se está trabajando.
4. Debate colectivo (transferencia de las discusiones intragrupo): A continuación el profesorado pedirá al portavoz de los distintos grupos que exponga a la clase la cuestión que considere más trascendente de las que constan en su “hoja de dudas” y dará la oportunidad al resto de grupos de responder a dichas preguntas, entablándose así un debate en la clase que finalizará en cada caso con una explicación por parte del profesorado sobre la cuestión planteada, en la que se dé la solución a la misma o bien simplemente se maticen o se complementen las observaciones de los alumnos que han intervenido previamente.
5. Síntesis y evaluación: Por último, el profesorado realizará una síntesis de los aspectos más importantes de la lección, incidiendo particularmente en aquéllos que no hayan surgido en la dinámica de debate previo, y pasará una breve prueba (individual o de grupo, con arreglo a lo explicado más arriba) relativa a la materia estudiada que computará a efectos de

evaluación continua y que, una vez finalizada y entregada al profesor, será corregida por éste en la pizarra, aprovechando para resolver las dudas que todavía puedan quedar.

Valoración de la actividad

Del mismo modo que en el caso de la actividad anterior, se debe insistir aquí en las ventajas que se siguen en general de las dinámicas de aprendizaje cooperativo, así como en el carácter beneficioso, a efectos de comprensión y asimilación de los conceptos, que se deriva de la aproximación previa a la materia que el alumno realiza, primero a través del estudio individual de los materiales recomendados y de la formulación de supuestos, y posteriormente mediante el debate en clase, lo que ayudará además a mejorar la capacidad de oratoria jurídica y a desarrollar el espíritu crítico que, como se viene apuntando, resulta una cualidad esencial en todo buen jurista. Por otra parte –asimismo ya ha sido destacado– qué duda cabe de que la labor de estudio previo del alumno y su contacto directo con los manuales o materiales bibliográficos recomendados facilitará que el (escaso) tiempo de la clase presencial pueda dedicarse al análisis de las cuestiones más complejas y, en el mejor de los casos, contribuirá a aumentar el nivel del debate y de la reflexión jurídica en el aula.

2.3. Política criminal

2.3.1. Características y necesidades específicas

La asignatura *Política criminal* tiene por objeto el conocimiento de los factores que influyen en la configuración de las políticas públicas de reacción frente al delito. En particular, se pretende proporcionar a los estudiantes perspectivas para la reflexión acerca de las posibilidades y los límites del Derecho penal como instrumento para la ordenación de la convivencia, así como para el trabajo práctico en áreas relacionadas con el fenómeno criminal.

Como se ve, el propio objeto de la asignatura pone de manifiesto que se trata, en primer lugar, de una materia que posee una textura muy abierta, al relacionarse –aunque no sólo– con la Ciencia política y encontrarse expuesta, en consecuencia, a una amplia diversidad de planteamientos con respecto tanto a los problemas que deben pasar a integrar la *agenda*, como a la clase de medidas a adoptar y a las razones que fundamentan unas u otras decisiones. En segundo lugar, que es una materia muy dinámica, en la medida en que pretende dar respuesta al fenómeno criminal, que se encuentra en permanente cambio. Y, en tercer lugar, que es extraordinariamente compleja desde el punto de vista de sus relaciones con otras disciplinas (Ciencia política, Derecho, Criminología, Sociología, Psicología, Antropología, etc.).

Todo ello hace que determinadas actividades, como la clase puramente magistral o la simple lectura y estudio de textos, se adapten francamente mal

a esta asignatura, que requiere, desde luego, el conocimiento y el manejo de ciertos conceptos técnicos y de sus relaciones, pero sobre todo una actitud consciente de los propios valores y abierta a su reconsideración en términos de racionalidad práctica y máxima coherencia teórica, límites que impone el marco del sistema jurídico-penal desde el que es abordada esta materia.

2.3.2. Actividad: Proyecto colaborativo sobre las posibilidades y los límites preventivos del Derecho penal

Objeto

Con este fin, se propone como actividad un *proyecto colaborativo* que se considera que resulta especialmente adecuado a las características y necesidades formativas específicas de la asignatura *Política criminal*.

El objetivo del proyecto es conocer la ley penal vigente y sus límites como instrumento para la prevención de la criminalidad. Para ello, los alumnos han de elaborar una propuesta de tipificación de comportamientos que consideren que deben estar penados por la ley española actual.

Metodología

La metodología a seguir sería la siguiente:

1. Cada estudiante deberá proponer hasta un máximo de tres comportamientos a tipificar (a partir de su experiencia como ciudadano: comportamientos presenciados, padecidos o conocidos a través de terceros –subsidiariamente, puede recurrirse a un buscador para conocer noticias y sucesos–, que considere que deben ser delito).
2. Cada estudiante deberá confirmar que los comportamientos propuestos no son típicos en la actualidad y conocer otros comportamientos análogos que sí se castigan penalmente. Para ello, deberá consultar la legislación penal vigente (también pueden consultarse las leyes en la versión electrónica que se ofrecen entre los recursos de la ficha de la asignatura/guía docente para efectuar la comprobación, aunque se debe proceder con mucho cuidado con las búsquedas y en especial con la vigencia de las normas).
3. Cada estudiante deberá reflexionar sobre qué razones justificarían la introducción de las nuevas conductas entre los comportamientos criminales, teniendo en cuenta, especialmente, las posibilidades materiales para ello y los límites que imponen los principios limitativos del derecho penal, y utilizando el lenguaje técnico que se facilita en el glosario que se encuentra recogido en la ficha de la asignatura/guía docente.

4. Deberán constituirse grupos de tres estudiantes y presentar las propuestas individuales a los demás miembros del grupo con el fin de discutir las (con la posibilidad de apoyo en textos, vídeos, imágenes o *podcasts*). Cada grupo deberá proponer solamente un comportamiento a tipificar, para lo cual deberá discutirse en su seno sobre las propuestas de sus miembros y optar por aquella propuesta que reciba menores objeciones técnicas. (El profesorado podrá intervenir en esta fase para evitar que aparezcan conductas repetidas exactamente en más de un grupo.)
5. Cada grupo deberá proponer por escrito la redacción detallada que requeriría la tipificación propuesta.
6. Todos los grupos harán las observaciones oportunas –de forma y de fondo– a las propuestas de los demás grupos y plantearán la calificación que merece cada una (basta “bien”, “regular” y “mal”).
7. Finalmente, la evaluación del proyecto atenderá a los siguientes criterios:
 - Autoevaluación: 10%
 - Evaluación por parte de los compañeros: 20%
 - Evaluación por el profesor: 70%

3. CONCLUSIONES

El EEES lleva consigo la adopción de un nuevo modelo educativo en el que el alumnado ha de tomar las riendas de su proceso de formación y el aprendizaje colaborativo es una de las herramientas más útiles para conseguirlo. La presente contribución contiene las propuestas de los miembros que integran la “Red de Investigación sobre Docencia en Derecho penal y en Política criminal” sobre la práctica de algunas actividades de tipo colaborativo en las asignaturas *Derecho penal. Parte general, Derecho penal. Parte especial y Política criminal*.

En primer lugar, se han puesto de manifiesto algunos inconvenientes por parte del profesorado para la realización satisfactoria de tareas en grupo como el elevado número de alumnos por clase y el escaso tiempo de la clase presencial. No obstante, se valoran positivamente las técnicas de aprendizaje colaborativo porque mediante esta modalidad formativa se consiguen alcanzar determinadas competencias que devienen objetivos imprescindibles en la enseñanza del Derecho penal y de la Política criminal. Entre ellos, se han destacado los siguientes:

- La consolidación de los conocimientos teóricos (en el caso de las tres asignaturas) y su contraste con la respuesta jurisprudencial (en las asignaturas *Derecho penal, Parte general y Derecho penal, Parte especial*),
- La capacidad de reflexión, debate y espíritu crítico,
- La familiarización con el manejo de las fuentes del Derecho positivo (en

particular –aunque no sólo– en las asignaturas *Derecho penal, Parte general y Derecho penal. Parte especial*),

- El fomento de la empatía y la tolerancia frente a interpretaciones divergentes,
- El desarrollo de la expresión oral y la pérdida del miedo escénico,
- El uso correcto de lenguaje técnico, y
- La capacidad de argumentación jurídica (en particular –aunque no sólo– en las asignaturas *Derecho penal, Parte general y Derecho penal. Parte especial*) y de análisis.

En segundo lugar, la participación de una estudiante en el equipo ha permitido tener en cuenta algunas observaciones de los alumnos sobre sus experiencias en actividades iguales o similares a las propuestas. Se ha decidido recogerlas a continuación –más allá de la comprobación de su significación en términos estadísticos– ya que confirmarían determinados inconvenientes del trabajo en equipo que cabe razonablemente suponer o que han sido percibidos igualmente por los profesores.

Las críticas se centran en el clima de tensión que se crea en el grupo de trabajo ante la resolución de un determinado supuesto de hecho y en los problemas para realizar actividades grupales por las dificultades para celebrar reuniones fuera del horario lectivo. Asimismo, reprochan la ausencia de tareas de investigación y de tareas de estudio sobre el Derecho comparado entre las actividades de carácter colaborativo. Sin embargo, aprecian positivamente el desarrollo de tareas colaborativas por acercarles a la realidad jurídica y social, amenizar las clases y estimular su aprendizaje.

Por todo ello, se confirma la hipótesis de partida acerca de la conveniencia de realizar actividades de tipo colaborativo con la finalidad de conseguir el aprendizaje de los contenidos de las asignaturas de Derecho penal y Política criminal. De este modo, se pueden alcanzar los objetivos planteados en los planes de estudio del Grado en Criminología y del Grado en Derecho (planes de estudios C103 y C102), a saber:

- 1) Transmitir a los estudiantes el interés por el aprendizaje del Derecho y de la Criminología, tanto en su dimensión académica y científica como en la profesional,
- 2) Proporcionar a los graduados los conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes necesarias para su futuro profesional,
- 3) Desarrollar la capacidad de los estudiantes para aplicar sus conocimientos jurídicos en la resolución de problemas prácticos, afrontándolos con suficiente capacidad de decisión,
- 4) Estimular la capacidad de los estudiantes tanto para redactar escritos,

- elaborar informes profesionales y trabajos científicos de calidad en el ámbito del derecho y la criminología, como para poder comunicarse oralmente en los foros que resulte procedente,
- 5) Fomentar la adquisición de destrezas que permitan al estudiante un aprendizaje autónomo.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Rimo, A., “Aprendizaje cooperativo en Derecho penal: algunas estrategias”, en Gómez Lucas, M.C./ Grau Company, S., *Evaluación de los aprendizajes en el Espacio Europeo de Educación Superior*, Alicante, 2010, págs. 205 a 219.
- Blanco Cordero, I./ Doval Pais, A./ Fernández-Pacheco Estrada, C./ Juanatey Dorado, C./ Sandoval Coronado, J.C./ Viana Ballester, C., “Desarrollo de guías docentes del área de conocimiento de Derecho penal para el Grado en Criminología. Especial referencia a los métodos docentes y de evaluación del aprendizaje”, en GÓMEZ LUCAS, M.C./ GRAU COMPANY, S., *Evaluación de los aprendizajes en el Espacio Europeo de Educación Superior*, Alicante, 2010, págs. 501 a 518.
- Cabero Almenara, J./ Pérez, A.: “Estrategias didácticas para la red: estrategias centradas en la individualización de la enseñanza, estrategias centradas en el trabajo colaborativo, y estrategias para la enseñanza en grupo”, en <http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/objetivos.htm> (última visita a 8 de febrero de 2011)
- Román Graván, P.: “Integración virtual y aprendizaje colaborativo mediado por las TICS”, en <http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/objetivos.htm> (última visita a 8 de febrero de 2011)
- Johnson, R.T./ Johnson, D.W., *An overview of cooperative learning*, http://clearspecs.com/joomla15/downloads/ClearSpecs69V01_Overview%20of%20Cooperative%20Learning.pdf (última visita a 8 de febrero de 2011).

13. EL TRABAJO COLABORATIVO COMO MÉTODO DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN. UN ESTUDIO APLICADO AL PRIMER CURSO DE LOS TÍTULOS DE GRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE

L. Gil Maciá
E. López Llopis

*Departamento de Análisis Económico Aplicado
Universidad de Alicante*

RESUMEN

En el presente trabajo analizamos el grado de implementación del trabajo colaborativo en los títulos de Grado de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alicante. Este estudio nos permitirá obtener una visión general a nivel de Facultad y por Titulaciones, pero además, a través del empleo de una metodología descriptiva, profundizaremos en cada una de las asignaturas para concretar los siguientes aspectos de interés referidos al trabajo colaborativo: si se contempla como competencia específica; si se contempla en el plan de aprendizaje; si se contempla en el desarrollo semanal de las actividades; si se especifica la modalidad o el tipo de actividad a desarrollar; si se evalúa específicamente; si se pondera específicamente; si se fomenta el debate; si se evalúa el debate. Todo ello nos permitirá conocer cómo se ha implementado el trabajo colaborativo como método de aprendizaje y de evaluación a nivel particular para cada una de las asignaturas analizadas, y a nivel global para las distintas titulaciones que integran la Facultad.

PALABRAS CLAVE: trabajo colaborativo, trabajo cooperativo, trabajo en grupo, aprendizaje, evaluación.

1. INTRODUCCIÓN

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior –en adelante EEES- ha supuesto, entre otros cambios formales y administrativos sobradamente conocidos, el detonante para efectuar una oportuna revisión crítica del tradicional modelo de aprendizaje y evaluación que desde varias décadas atrás había quedado anquilosado en el ámbito de la enseñanza universitaria. Y es que el modelo tradicional, de un tiempo a esta parte, ha venido siendo cuestionado de forma insistente ante su manifiesta ineficacia para la adecuada formación de los titulados universitarios.

La lección magistral y el examen final, como métodos preferentes de enseñanza y evaluación respectivamente, han ido cediendo protagonismo a nuevas metodologías docentes que se combinan y complementan para situar al alumno en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. La progresiva implantación en el ámbito de la enseñanza de las Tecnologías de la Información y Comunicación –en adelante TIC- junto con herramientas metodológicas tales como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el Portfolio, las *wikis*, y un largo etcétera, aunque años atrás eran prácticamente desconocidas incluso para aquellos docentes más innovadores, a día de hoy nos acompañan, de forma casi impertinente, en cualquier foro sobre temática docente a todos los niveles educativos. Y de forma particular se aprecia su interés en la enseñanza universitaria, habida cuenta de que la ponderación del examen final queda limitada normativamente al 50% respecto de la calificación final obtenida por el alumno en la asignatura. Si a todo ello le sumamos que desde diversos ámbitos se ha venido enfatizando la adquisición por parte del alumno de las denominadas competencias transversales y, dentro de las mismas, concretamente, la capacidad para integrarse en equipos de trabajo, no es de extrañar que los nuevos métodos de aprendizaje incorporen, de una u otra forma, actividades que potencien entre los alumnos el trabajo colaborativo¹.

En este sentido, y dentro del panorama nacional, han ido surgiendo en los últimos años una gran cantidad de escritos en los que se abordan algunas de las características singulares del trabajo colaborativo, persiguiendo así su distinción teórica con otras figuras afines (Echazarreta, Prados, Poch y Soler, 2009); otros en los que se analizan las virtudes y deficiencias inherentes a las distintas modalidades de trabajo colaborativo (Blanco, Mérida y García, 2002; Pérez, Subirà y Guitert, 2009; Engel y Onrubia, 2009; García, 2010; Moral, Rodríguez y Romero, 2009); e igualmente múltiples trabajos en los que se documentan las experiencias obtenidas por grupos de profesores y alumnos en proyectos piloto en los que se ha implementado la modalidad del trabajo colaborativo (Sagredo, Rábano y Arroyo, 2009; De Miguel y Álvarez, 2010; Díaz y González, 2005; Santos, San Juan y Sánchez, 2008; Gessa y Rabadán, 2009; Pérez, Ramos y Rufo, 2009). En todos ellos se reflexiona -y prácticamente se coincide- sobre la importancia del empleo del trabajo colaborativo como método de aprendizaje y evaluación en el nuevo marco del EEES.

Precisamente al hilo de las múltiples recomendaciones de los trabajos reseñados, en los que se ha abordado el trabajo colaborativo como método docente, nuestra pregunta es si a pie de aula realmente se ha extendido su empleo con la misma intensidad con la que se fomenta en los escritos.

En el presente estudio, por tanto, abordaremos cuál ha sido el grado de implementación del trabajo colaborativo en los nuevos títulos de Grado de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alicante. Pretendemos obtener una visión general a nivel de Facultad y por Titulaciones, sin renunciar a efectuar un análisis más profundo que nos permitirá adentrarnos en cada una de las asignaturas que completan el primer curso de cada uno de los títulos de Grado, todo ello con el objetivo de conocer los principales aspectos de interés relacionados con el trabajo colaborativo: si se contempla como competencia específica de la asignatura en cuestión; si se contempla en su plan de aprendizaje; si se contempla en el desarrollo semanal de las actividades; etc. La información extraída de cada una de las asignaturas nos permitirá conocer cómo se ha implementado el trabajo colaborativo como método de aprendizaje y de evaluación, tanto a nivel particular para cada una de las asignaturas analizadas como a nivel global para las distintas titulaciones que integran la Facultad.

2. METODOLOGÍA

1. Ámbito de estudio.

El estudio se ha realizado para todas las asignaturas correspondientes al primer curso de los títulos de Grado de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alicante:

- Grado en Administración y Dirección de Empresas
- Grado en Economía
- Grado en Publicidad y Relaciones Públicas
- Grado en Sociología
- Grado en Trabajo Social

Conforme a lo anterior, se han analizado las 50 asignaturas² que componen el primer curso de los distintos títulos de Grado³, en cuya docencia intervienen un total de 18 Departamentos, distribuidos de la siguiente forma:

DEPARTAMENTO	ADE	ECO	PUB	SOC	TTSS	Asignaturas por Departamento
ANÁLISIS ECONÓMICO APLICADO	0	1	1	1	0	3
COMUNICACIÓN Y PSICOLOGÍA SOCIAL	0	0	6	0	0	6
DERECHO CIVIL	0	1	0	0	1	2
DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL	0	0	0	0	1	1
DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO Y DERECHO PENAL	0	0	0	0	1	1
DERECHO MERCANTIL Y DERECHO PROCESAL	1	1	1	0	0	3
ECONOMÍA APLICADA Y POLÍTICA ECONÓMICA	0	0	0	1	0	1
ECONOMÍA FINANCIERA Y CONTABILIDAD	1	1	0	0	0	2
ESTUDIOS JURÍDICOS DEL ESTADO	0	0	0	1	1	2
FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	5	6	1	0	0	12
HUMANIDADES CONTEMPORÁNEAS	0	0	0	1	1	2
MARKETING	1	0	1	0	0	2
ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS	2	1	0	0	0	3
PSICOLOGÍA DE LA SALUD	0	0	0	0	1	1
PSICOLOGÍA EVOLUTIVA Y DIDÁCTICA	0	0	0	0	1	1
SOCIOLOGÍA I	0	0	0	5	0	5
SOCIOLOGÍA II	0	0	0	1	4	5
TRABAJO SOCIAL Y SERVICIOS SOCIALES	0	0	0	3	0	3
<i>Total Asignaturas por Departamento</i>						55 ¹

FUENTE: Elaboración propia.

Aunque en total se han analizado 50 asignaturas, el sumatorio «Asignaturas por Departamento» asciende a 55. Esto se debe a que la docencia de algunas asignaturas es compartida entre dos o más Departamentos.

TABLA 1.
Distribución de asignaturas por Departamento.

2. Obtención de datos generales.

A fin de obtener una mayor información sobre cada una de las asignaturas analizadas, hemos extraído previamente los siguientes datos de interés:

- **DEPARTAMENTO:** Departamento al que corresponde su docencia.
- **ÁREA:** Área de conocimiento a la que se inscribe.
- **ECTS:** número de créditos ECTS de la asignatura.
- **TEO P:** número de créditos de *Teoría* presenciales.
- **TEO NP:** número de créditos de *Teoría* no presenciales.
- **PRA P:** número de créditos de *Práctica* presenciales.
- **PRA NP:** número de créditos de *Práctica* no presenciales.

- **ORD P:** número de créditos de *Práctica en Ordenadores* presenciales.
- **ORD NP:** número de créditos de *Práctica en Ordenadores* no presenciales.
- **GRP:** número de grupos en los que se imparte la asignatura.
- **ALU:** número medio de alumnos en cada grupo de la asignatura.

La información obtenida puede consultarse en el *ANEXO: Datos generales y específicos*.

3. Obtención de datos específicos.

La información disponible de cada una de las asignaturas analizadas se encuentra recogida en las correspondientes fichas oficiales de la asignatura, y nos ofrecen toda la información referente a las mismas a través de los siguientes apartados:

- Datos Generales
- Horario y Matrícula
- Competencias y Objetivos
- Contenidos
- Plan de aprendizaje
- Evaluación
- Bibliografía y Enlaces
- Reconocimiento de créditos

Teniendo en cuenta el objeto de nuestro estudio, hemos extraído, a través de las correspondientes fichas de cada una de las asignaturas analizadas, la información referida a «Competencias y Objetivos», «Plan de aprendizaje» y «Evaluación». Estos apartados son los que, respectivamente, nos ofrecen información acerca de si la asignatura en cuestión recoge el trabajo colaborativo como competencia específica, en qué medida se emplea en la asignatura el trabajo colaborativo como método de aprendizaje y, por último, si es objeto de evaluación y en qué medida pondera respecto de la calificación final de la asignatura. Con este propósito hemos extractado la siguiente información correspondiente a cada una de las asignaturas:

- Si se contempla como competencia específica de la asignatura el trabajo colaborativo: **«Competencia específica»**.
- Si se contempla en el plan de aprendizaje de la asignatura el trabajo colaborativo: **«Plan aprendizaje»**.
- Si se contempla en el desarrollo semanal de la asignatura el trabajo colaborativo: **«Desarrollo semanal»**.
- Si se especifica en la asignatura la modalidad o el tipo de actividad derivada del trabajo colaborativo: **«Modalidad colaborativo»**.
- Si se evalúa específicamente en la asignatura el trabajo colaborativo: **«Evaluación»**.

- Si se pondera específicamente en la asignatura la evaluación del trabajo colaborativo: «*Ponderación*».
- Si se fomenta en la asignatura el debate: «*Fomento debate*».
- Si se evalúa en la asignatura el debate: «*Evaluación debate*».

Entre las principales limitaciones de nuestro estudio debemos señalar que, en algunos casos, las fichas de determinadas asignaturas no se encuentran cumplimentadas con el debido detalle en lo que respecta al trabajo colaborativo; incluso, cuando éste es objeto de evaluación, en la mayor parte de los casos no se especifica la concreta ponderación del mismo respecto de la calificación final. En otras ocasiones, por lo que respecta a la evaluación del trabajo colaborativo, se recogen fórmulas ambiguas tales como “prácticas individuales y/o en grupo”, “trabajos individuales o en grupo”, y similares, que no permiten distinguir si la evaluación será individual, será en grupo o será una combinación de ambas⁴.

Además debe incidirse en el tamaño de la muestra analizada y en el motivo por el cual nuestro estudio abarca únicamente las asignaturas del primer curso de cada uno de los títulos de Grado, y no los restantes cursos como sería deseable. Ello obedece a que las fichas oficiales correspondientes a las asignaturas de segundo, tercer y cuarto curso, al no haberse iniciado la docencia de las mismas durante el presente curso académico, no se encuentran, en términos generales, debidamente cumplimentadas con el detalle deseado, lo que nos ha obligado a limitar el estudio a las asignaturas que corresponden al primer curso académico.

Por otra parte, y con mayor calado, debe asumirse que las fichas de las asignaturas implican, a fin de cuentas, un compromiso sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje que el equipo docente de una determinada asignatura adquiere ante el alumnado antes del inicio de las clases, compromiso que, por múltiples circunstancias, no necesariamente puede coincidir con el trabajo efectivo que finalmente se desarrolle en el aula a lo largo de la asignatura. Y de igual forma, debe advertirse que nos encontramos en el primer año en el que se implantan los nuevos títulos de Grado, y en este sentido debe reconocerse el carácter cuasi experimental que ha adquirido, en muchos casos, la confección de las fichas de las asignaturas⁵.

De acuerdo con lo anterior, y con las cautelas comentadas, la información extractada correspondiente a cada una de las asignaturas puede consultarse en el *ANEXO: Datos generales y específicos*.

3. RESULTADOS

1. Resultados a nivel de Facultad.

Teniendo en cuenta que son 50 las asignaturas de primer curso pertenecientes a los distintos títulos de Grado que integran la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, debe destacarse que un 44% de las asignaturas recogen, dentro de sus **competencias específicas**, la capacidad de trabajar en grupo.

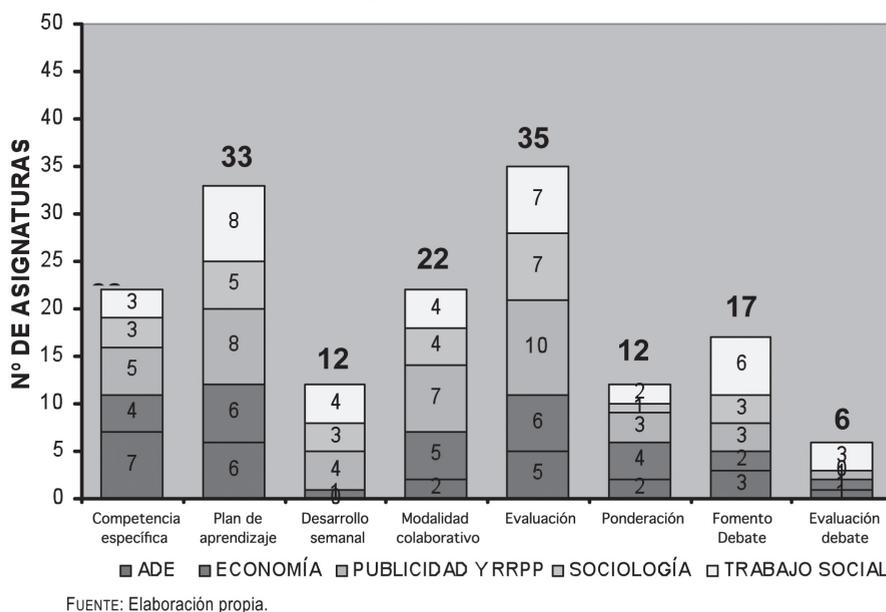


GRÁFICO 1.
Resultados globales a nivel de Facultad.

En cuanto al **plan de aprendizaje**, se observa que en 33 asignaturas se contempla alguna modalidad de trabajo colaborativo, si bien tan solo 12 de estas mismas asignaturas prevén, en consonancia con dicho plan de aprendizaje, la realización de algún tipo de actividad colaborativa dentro del **desarrollo semanal** de las actividades.

En lo que respecta a la existencia de **evaluación** del trabajo colaborativo y la asignación de una **ponderación específica** dentro de la calificación final de la asignatura, debe destacarse que un 70% de las asignaturas advierten de la evaluación del trabajo colaborativo, si bien tan sólo un tercio de las mismas proceden seguidamente a ponderar qué parte de la nota final corresponde específicamente a esta actividad. Debe destacarse que prácticamente la totalidad de las asignaturas que contemplan el trabajo colaborativo dentro de su plan de aprendizaje asimismo lo evalúan, aunque existen varias excepciones⁶. En este mismo sentido, se observa que 17 asignaturas fomentan expresamente el **debate** en clase de los alumnos como parte del proceso de aprendizaje, si bien tan solo 6 de estas mismas asignaturas lo tienen en cuenta expresamente en la calificación final.

Destacar, por último, que no hemos observado ninguna relación significativa en cuanto al grado de implementación del trabajo colaborativo respecto al número de grupos de docencia de los que consta una determinada asignatura o respecto del número medio de alumnos matriculados en cada grupo.

2. Resultados a nivel de títulos de Grado.

En términos generales, y basándonos en los aspectos estudiados, podemos observar una mayor implementación del trabajo colaborativo en los títulos de PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS y en TRABAJO SOCIAL.

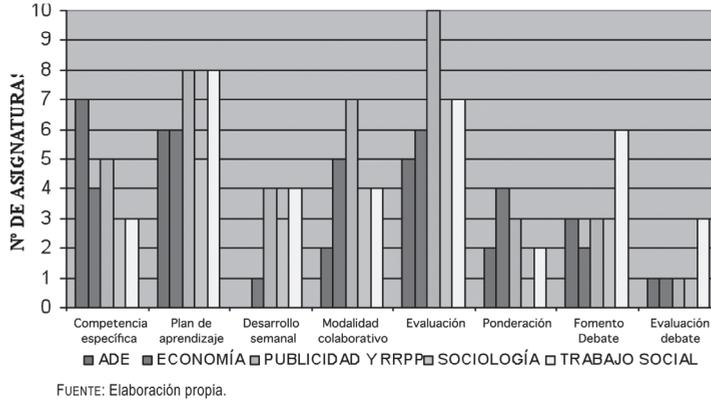


GRÁFICO 2.
Resultados globales a nivel de Títulos de Grado.

En cuanto a la **evaluación** y la **ponderación específica** del trabajo colaborativo, debe destacarse que la misma tendencia que observábamos a nivel de Facultad igualmente se observa, de forma particular, a nivel de títulos de grado: son varias las asignaturas que evalúan el trabajo colaborativo como parte de la calificación final, pero tan sólo unas pocas ponderan específicamente qué parte de la nota final corresponde a esta actividad.

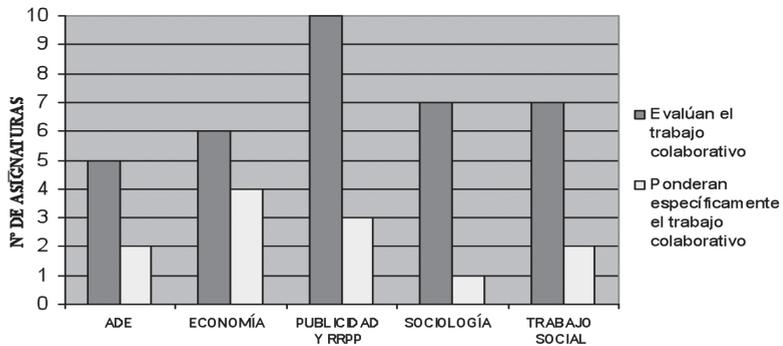
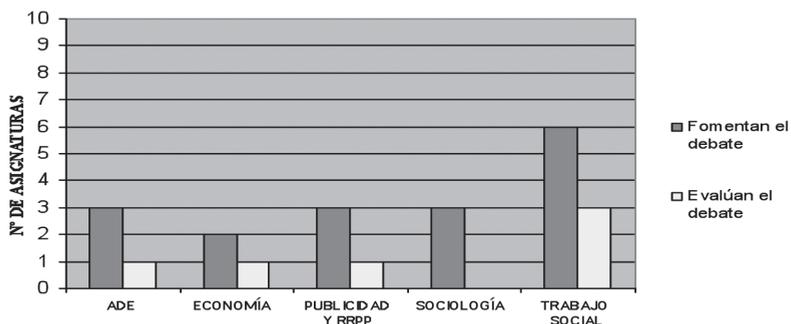


GRÁFICO 3.
Comparativa: «evaluación» y «ponderación específica».

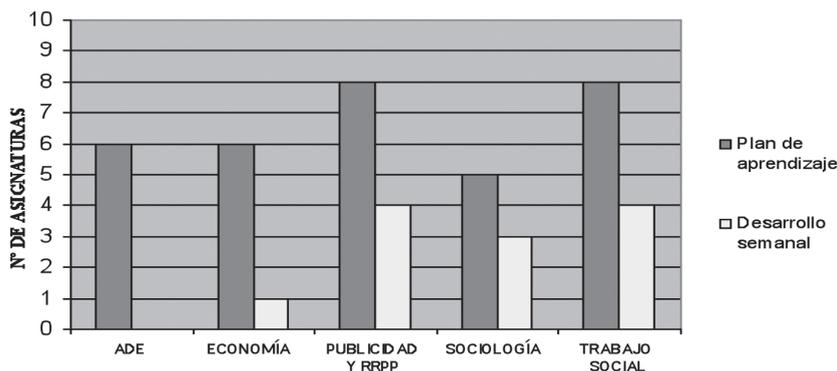
En cuanto al **fomento del debate** y la **evaluación del debate**, debe igualmente destacarse, a nivel de títulos de Grado, que mientras que en ciertas asignaturas de cada uno de los títulos se fomenta el debate, no en todas ellas se procede posteriormente a su evaluación.



FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 4.
Comparativa: «fomento del debate» y «evaluación del debate».

De forma análoga sucede respecto al **plan de aprendizaje** y el **desarrollo semanal** de las actividades, ya que son varias las asignaturas que contemplan en el plan de aprendizaje alguna forma de trabajo colaborativo, mientras que tan sólo una parte de las mismas lo establecen dentro del desarrollo semanal de sus actividades.



FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 5.
Comparativa: «plan de aprendizaje» y «desarrollo semanal de las actividades».

Debe destacarse positivamente que todas las asignaturas que componen el título de PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS proceden a la **evaluación** del trabajo colaborativo como parte de la calificación final. En este mismo sentido, debe destacarse la elevada implementación del **debate** en el título de TRABAJO SOCIAL, en el que un 60% de las asignaturas fomentan de alguna forma este tipo de prácticas, si bien sólo un tercio de las mismas contempla de forma expresa su evaluación.

Sorprende el hecho de que ninguna de las asignaturas del título de SOCIOLOGÍA recoja, entre sus **competencias específicas**, el trabajo colaborativo y, asimismo, que tampoco el trabajo colaborativo se recoja en el **desarrollo semanal** de ninguna de las asignaturas del título de ADE.

3. Resultados a nivel de asignaturas.

Descendiendo a las descripciones concretas que se contienen en las fichas oficiales, se observa que entre las **competencias específicas** de las asignaturas que fomentan el trabajo colaborativo predomina la genéricamente descrita como *“Capacidad para trabajar en equipo”*, recogida en 22004, 22003, 22001, 22008 y 35005. En las asignaturas 23007, 23001 y 23006, se matiza la capacidad de trabajar *“en un equipo de carácter interdisciplinar”*. En otras asignaturas, en lugar de hacer referencia al trabajo en equipo como una capacidad, se alude a la *“Habilidad para trabajar en un equipo interdisciplinar”*, como sucede en la 22503, 22506 y la 22509. En otros casos, se hace alusión a *“Mostrar habilidad para el trabajo en equipo”* (es el caso de la asignatura 22504) o incluso a *“Desarrollar estrategias para el trabajo en grupo”* (19504). Por su parte, en las asignaturas 22000, 22005, 35002 y 35008, se reconoce la importancia de la *“Capacidad para el análisis y la resolución de problemas de forma individual y formando parte de un grupo”*. Es importante destacar que las competencias de trabajo colaborativo que más desarrolladas se encuentran en las fichas oficiales corresponden a las asignaturas 22502, *“Adquirir e implementar estrategias de colaboración y habilidades que favorezcan el trabajo cooperativo reconociendo las aportaciones de otros ámbitos del saber como factor enriquecedor del ejercicio profesional”*, y 22002, *“Desarrollar el pensamiento crítico ante la realidad, así como, actitudes colaborativas (intercambio de experiencias y opiniones con sus compañeros), destrezas profesionales y capacidad de autoevaluación. Interactuar social y profesionalmente con su entorno”*. Por otra parte, llama la atención que las asignaturas 22005, 22501 y 22504, a pesar de recoger el trabajo colaborativo entre sus competencias específicas, no incluyen, al menos de forma expresa, ningún tipo de actividad colaborativa ni en el plan de trabajo ni en el desarrollo semanal de las actividades.

Atendiendo a las distintas **modalidades** de trabajo colaborativo que contemplan las diferentes asignaturas analizadas, se observa que predominan las actividades consistentes en trabajos supervisados (22000, 35003, 35002, 35008, 22502, 22500 y 22508) y en distintas modalidades de resolución de prácticas y problemas de forma cooperativa (22002, 22505, 35004, 22506, 23008, 35001 y 19508). Entre otras actividades, cabe destacar la dinámica de grupos que se lleva a cabo en la asignatura 22507, mediante la que se persigue *“establecer y reforzar las relaciones horizontales entre los integrantes del equipo en beneficio del desarrollo intelectual de todos, provocar el debate de los temas deseados, y polemizar sobre el reparto de las actividades específicas entre sus miembros”*. En esta misma línea encontramos la denominada reflexión cooperativa, que se contempla en la asignatura 35001, consistente en sesiones

en las que se analizan en profundidad determinados temas de la actualidad con una clara conexión con los contenidos y objetivos de la asignatura, al objeto de potenciar *“la capacidad de razonamiento crítico, la capacidad para analizar, sintetizar, ordenar información y su capacidad para exponer y transmitir conocimientos”*. Igualmente, cabe citar los denominados talleres de la asignatura 23000, con cuya implementación y a través de la interacción entre el grupo, *“se busca la adquisición específica de habilidades procedimentales y no tanto la reflexión o el intercambio de puntos de vista”*. Por último, cabe mencionar los denominados casos centrados en el análisis de descripciones que proponen las asignaturas 22002 y 22505, cuyo *“objetivo no es buscar soluciones sino ejercitarse en el análisis, identificación y descripción de los puntos clave de una situación dada”*. La idea de esta actividad es la de *“debatir y reflexionar junto al resto de compañeros acerca de las diferentes perspectivas desde las que la situación puede ser abordada”*. Destacar, respecto de esta actividad, que en las guías que se facilitan para la resolución de las prácticas de ambas asignaturas se incluye una denominada *“Fase de contraste”* en la que el alumno debe contrastar sus resultados con los de otros compañeros, sintetizarlos y presentarlos de forma clara y razonada.

En relación a la **evaluación** del trabajo colaborativo, cabe destacar que la asignatura 35003 establece expresamente que la evaluación se realiza en grupo y no individualmente, y asimismo se exige en esta asignatura la entrega al profesor de las actas de las sesiones de reunión que ha mantenido el grupo. Por su parte, en la asignatura 22503, la nota de grupo se establece como la media de la calificación obtenida por cada integrante del grupo de trabajo colaborativo, mediante una escala de valoración previamente conocida. Por otra parte, debe reseñarse que ciertas asignaturas establecen, en lo que respecta al trabajo en grupo, evaluaciones ciertamente ambiguas que no permiten discernir si la evaluación será individual, será en grupo o será una combinación de ambas (22007, 22003, 35007, 35001, 22502, 22501, 22507 y 23005), por cuanto contemplan fórmulas del tipo *“Prácticas individuales y/o en grupo”*, *“informes individuales y/o de trabajos en grupo”*, *“trabajos individuales o en grupo”*, y similares, referencias éstas que entendemos deberían evitarse.

En cuanto a la **ponderación** del trabajo en grupo, se observa que para no pocas asignaturas el sistema de calificación es demasiado generalista. Este hecho no permite al alumno identificar qué parte concreta de su calificación corresponde a su trabajo en grupo, pues se emplean fórmulas como: *“Informes y/o trabajos (individuales o en grupo), resolución de casos-problemas y/o supuestos prácticos, realización de proyectos: entre el 60% y el 50% de la calificación final”*. Esta generalidad con la que se encuentra redactada la ponderación del trabajo en grupo, que además viene acompañada de su evaluación mediante actividades de diversa índole, nos impide profundizar en este aspecto.

Por último, en cuanto al tamaño y la composición de los grupos de trabajo, tan sólo las asignaturas 35001, 22503, 22506 contemplan recomendaciones

de forma expresa, cifrando su tamaño entre dos y cuatro miembros. Y en lo que respecta a su concreta composición, en las asignaturas 22503 y 22507 es impuesta por el profesor, pues es él quien decide qué alumnos integrarán cada grupo de trabajo, argumentándose al respecto en esta última asignatura que su objeto *“es enfrentar al discente a una situación ‘semi-real’ y la realidad indica que pocas veces en la vida laboral uno escoge a sus compañeros de trabajo, y sin embargo, tiene que aprender a colaborar con ellos”*.

4. CONCLUSIONES

Con las cautelas de ser éste el primer curso académico en el que se implantan los títulos de Grado, observamos que un 44% de las asignaturas analizadas recogen entre sus competencias específicas la capacidad para integrarse en equipos de trabajo, lo que sin duda constituye un fiel reflejo de su importancia dentro de la formación universitaria. No en vano, un 66% de las asignaturas analizadas contemplan, dentro de su plan de aprendizaje, alguna modalidad de trabajo colaborativo y, en consecuencia con este hecho, prácticamente todas ellas proceden seguidamente a su evaluación como parte de la calificación final, si bien debe notarse que la generalidad con la que se encuentran redactados los criterios de evaluación no permite, en la mayor parte de los casos, comprobar qué ponderación concreta de la nota final se le asigna específicamente al trabajo colaborativo. Igualmente debe destacarse que un 34% de las asignaturas reconocen expresamente el fomento del debate entre los alumnos como método de aprendizaje, aunque en menor medida se procede posteriormente a su evaluación, siendo algo más de un tercio de las anteriores. Destaca, por lo anterior, la importancia del trabajo colaborativo, como queda reflejado por las 33 asignaturas que lo recogen en su plan de aprendizaje. Sin embargo, sorprende que tan sólo 12 de estas mismas asignaturas prevean, en consonancia con ello, la realización de algún tipo de actividad colaborativa dentro del desarrollo semanal de sus actividades.

Descendiendo a nivel de asignaturas, y en lo que respecta a las distintas modalidades de trabajo colaborativo, claramente predominan los trabajos supervisados y la resolución de prácticas y problemas de forma cooperativa, junto con otras modalidades como la dinámica de grupos, la reflexión cooperativa, los casos centrados en el análisis de descripciones y los talleres, que son los que compondrían el mosaico de las distintas actividades realizadas. En cuanto al tamaño y la composición de los grupos de trabajo, sólo en 3 asignaturas se establece un tamaño recomendable, compuesto entre dos y cuatro miembros, y únicamente en 2 asignaturas su composición es impuesta por el profesor, quien decide qué alumnos integran cada grupo de trabajo.

En definitiva, con la implantación de los nuevos títulos de grado, parece evidente la importancia que ha adquirido el trabajo colaborativo como método de aprendizaje y evaluación en los distintos títulos de Grado de la Facultad, si bien ciertos aspectos deberían ser revisados, en particular los criterios de evaluación, que en ocasiones resultan ambiguos, e igualmente convendría

realizar una adecuada planificación de las actividades colaborativas a realizar semanalmente en consonancia con su importancia dentro de los respectivos planes de aprendizaje.

Por último, y una vez asumido el carácter cuasi experimental que en este primer curso académico han adquirido las fichas de las asignaturas, quizás sería interesante, al término del mismo, proseguir esta investigación para comprobar en qué medida se han cumplido los distintos objetivos del trabajo colaborativo que se detallan en las fichas de las respectivas asignaturas.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blanco Ruiz, M. S., Mérida Serrano, R. y García, M. M. (2002). La cooperación en la universidad: una manera de construir la convivencia y compartir los aprendizajes. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 1, 1-4.
- De Miguel, E. y Álvarez Otero, R. (2009). Experiencias de trabajo colaborativo en materias del ámbito científico con elevado contenido práctico. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria (REFIEDU)*, 4, 207-210.
- Díaz Matajira, L. y González, G. (2005). Aprendizaje colaborativo: una experiencia desde las aulas universitarias. *Educación y educadores*, 8, 21-44.
- Echazarreta C., Prados F., Poch J. y Soler J. (2009). La competencia «El trabajo colaborativo»: una oportunidad para incorporar las TIC en la didáctica universitaria. Descripción de la experiencia con la plataforma ACME (UdG). *UOCpapers, Revista sobre la sociedad del conocimiento*, 8, 1-11.
- Engel, A. y Onrubia, J. (2010). Patrones de organización grupal y fases de construcción del conocimiento en entornos virtuales de aprendizaje colaborativo. *Infancia y aprendizaje*, 4, 515-528.
- García Jiménez, A. S. (2010). Estudio y mejoras de la interacción en entornos virtuales colaborativos. Tesis doctoral dirigida por González López, P. y Molina Masso, J. P. Universidad de Castilla-La Mancha.
- Gessa Perera, A. y Rabadán Martín, I. (2009). La participación del alumno en la evaluación del aprendizaje en la enseñanza superior: Una experiencia en estudios empresariales. En Cossío Silva, F. J. *Administrando en entornos inciertos = managing in uncertain environment* (156-156).
- Moral Santaella, C., Rodríguez Entrena, M. J. y Romero López, M. A. (2009). Enseñanza mediante trabajo en grupo colaborativo/cooperativo. En Moral Santaella, C. y Pérez García, M. P. *Didáctica: teoría y práctica de la enseñanza* (193-208).
- Pérez Sánchez, C.J., Ramos Cantariño, A. y Rufo Bazaga, M. J. (2009). Aplicación de técnicas de aprendizaje colaborativo basado en proyectos a la docencia de Estadística en Ciencias Veterinarias. XXXI Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa, Murcia, 10-13 febrero, Libro de Actas.

Pérez, M., Subirà, M. y Guitert i Catasús, M. (2007). La dimensión social del aprendizaje colaborativo virtual. *RED: Revista de Educación a Distancia*, 18, 1-21.

Sagredo Santos A., Rábano Llamas M. F. y Arroyo Vázquez M. L. (2009). Un Proyecto de trabajo colaborativo en los estudios de Filología Inglesa de la UNED. *Encuentro: Revista de investigación e innovación en la clase de idiomas*, 18, 54-59.

Santos Martín, F. J., San Juan, M., López, R. y Sánchez A. (2008). Diseño y aplicación de una técnica de aprendizaje colaborativo en una asignatura de Tecnología de fabricación en la E.T.S de Ingenieros Industriales. En Guilarte Martín-Calero, C. *Innovación docente: docencia y TICs* (163-172).

ANEXO: Datos generales y específicos.

TABLA 2.
Obtención de datos generales y específicos de las asignaturas del Grado en ADE.

ASIGNATURA	DATOS GENERALES										DATOS ESPECÍFICOS								
	DEPARTAMENTO	ÁREA	ECTS	TEO P	TEO NP	PRA P	PRA NP	ORD P	ORD NP	GRP	ALU	Competencia específica	Plan aprendizaje	Desarrollo semanal	Modalidad colaborativa	Evaluación	Ponderación	Fomento debate	Evaluación debate
CONTABILIDAD FINANCIERA I (22007)	ECONOMÍA FINANCIERA Y CONTABILIDAD	ECONOMÍA FINANCIERA Y CONTABILIDAD	6	40	30	20	60	-	-	9	82	X	X			X			
DERECHO DE LA EMPRESA (22004)	DERECHO MERCANTIL Y DERECHO PROCESAL	DERECHO MERCANTIL	6	40	64 ⁽¹⁾	20	64 ⁽¹⁾	-	-	9	81	X	X			X		X	
FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA DE LA EMPRESA (22003)	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS	6	40	60	20	30	-	-	9	71	X	X			X		X	
INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA ECONÓMICA (22001)	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	6	30	30	15	36	15	24	9	85								
INTRODUCCIÓN A LA MACROECONOMÍA (22006)	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	6	40	40	20	50	-	-	9	84								
INTRODUCCIÓN A LA MICROECONOMÍA (22001)	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	6	40	SD	20	SD	-	-	9	78	X	X						
INTRODUCCIÓN AL MARKETING (22002)	MARKETING	COMERCIALIZACIÓN E INVERSIÓN DE MERCADOS	6	40	90 ⁽¹⁾	20	90 ⁽¹⁾	-	-	9	76	X	X		X			X	X
MATEMÁTICAS I (22000)	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	6	30	90 ⁽¹⁾	25	90 ⁽¹⁾	5	90 ⁽¹⁾	9	82	X	X		X	X			
MATEMÁTICAS II (22005)	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	6	30	45	25	37,5	5	7,5	9	83	X							
DIRECCIÓN DE OPERACIONES (22008)	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS	6	30	90 ⁽¹⁾	30	90 ⁽¹⁾	-	-	9	84	X	X			X	X		

SD: Sin datos.

(1): Horas totales entre Teoría y Práctica, ya que no aparecen desglosadas.

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA 3.
Obtención de datos generales y específicos de las asignaturas del Grado en Economía.

ASIGNATURA	GRADO EN ECONOMÍA																	
	DATOS GENERALES					DATOS ESPECÍFICOS												
DEPARTAMENTO	AREA	ECTS	TDO P	TDO NP	PPA P	PPA NP	ORD P	ORD NP	GRP	ALU	Competencia específica	Plan aprendizaje	Desarrollo semanal	Modalidad colaborativa	Evaluación	Ponderación	Fomento debate	Evaluación debate
CONTABILIDAD FINANCIERA (35007)	ECONOMÍA FINANCIERA Y CONTABILIDAD	6	30	90 ⁽¹⁾	30	90 ⁽¹⁾	-	-	2	70		X			X			
ESTADÍSTICA I (35009)	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	6	30	30	15	24	15	36	2	69								
FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA DE LA EMPRESA (35001)	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS	6	40	40	10	25	10(2)	25	2	70	X	X	X	X	X			
HISTORIA ECONÓMICA MUNDIAL (SIGLOS XIX Y XX) (35003)	ANÁLISIS ECONÓMICO APLICADO	6	40	90 ⁽¹⁾	10	90 ⁽¹⁾	10(2)	90 ⁽¹⁾	2	67		X		X	X	X	X	X
INTRODUCCIÓN A LA MACROECONOMÍA (35005)	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	6	40	40	20	50	-	-	2	70	X							
INTRODUCCIÓN A LA MICROECONOMÍA (35000)	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	6	40	SD	20	SD	-	-	2	71								
INTRODUCCIÓN AL DERECHO CIVIL Y MERCANTIL (35004)	DERECHO CIVIL/ DERECHO MERCANTIL Y DERECHO PROCESAL	6	40	90 ⁽¹⁾	20	90 ⁽¹⁾	-	-	2			X		X	X	X	X	X
MATEMÁTICAS I (35002)	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	6	30	90 ⁽¹⁾	25	90 ⁽¹⁾	5	90 ⁽¹⁾	2	68	X	X		X	X	X		
MATEMÁTICAS II (35008)	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	6	30	90 ⁽¹⁾	25	90 ⁽¹⁾	5	90 ⁽¹⁾	2	70	X	X		X	X	X		
MICROECONOMÍA INTERMEDIA (35006)	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	6	40	40	20	50	-	-	2	71								

SD: Sin datos.

(1): Horas totales entre Teoría y Práctica, ya que no aparecen desglosadas.

(2): Seminario Teórico-Práctico que incluye actividades diversas.

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA 4.
Obtención de datos generales y específicos de las asignaturas del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas.

ASIGNATURA	DATOS GENERALES											DATOS ESPECÍFICOS							
	DEPARTAMENTO	ÁREA	ECTS	TEO P	TEO NP	PRA P	PRA NP	ORD P	ORD NP	GRP	ALU	Competencia específica	Plan apren-dizaje	Desarrollo semanal	Modificado colaborativo	Evaluación	Ponderación	Fomento debate	Evaluación debate
COMUNICACIÓN Y MEDIOS AUDIOVISUALES (22502)	COMUNICACIÓN Y PSICOLOGÍA SOCIAL	COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL Y PUBLICIDAD	6	20	30	40	60	-	-	3	80	X	X		X	X	X		
COMUNICACIÓN Y MEDIOS ESCRITOS (22501)	COMUNICACIÓN Y PSICOLOGÍA SOCIAL	COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL Y PUBLICIDAD	6	40	SD	10	SD	10	SD	3	77					X			
FUNDAMENTOS DE LA COMUNICACIÓN (22500)	COMUNICACIÓN Y PSICOLOGÍA SOCIAL	COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL Y PUBLICIDAD	6	40	20	20	25	-	-	3	78		X		X	X			
FUNDAMENTOS DE LA COMUNICACIÓN (22507)	COMUNICACIÓN Y PSICOLOGÍA SOCIAL	COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL Y PUBLICIDAD	6	40	90 ⁽¹⁾	20	90 ⁽¹⁾	-	-	3	80		X	X	X	X			X
FUNDAMENTOS DE MARKETING (22505)	MARKETING	PUBLICIDAD COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	6	40	90 ⁽¹⁾	20	90 ⁽¹⁾	-	-	3	81		X	X	X	X			
HISTORIA ECONÓMICA, SOCIAL Y POLÍTICA CONTEMPORÁNEA (22503)	ANÁLISIS ECONÓMICO APLICADO	HISTORIA E INSTITUCIONES ECONÓMICAS	6	40	30	20	60	-	-	3	79	X	X	X	X	X	X	X	X
TEORÍA DE LA PUBLICIDAD (22504)	COMUNICACIÓN Y PSICOLOGÍA SOCIAL	COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL Y PUBLICIDAD	6	40	SD	20	SD	-	-	3	81	X				X			
INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA (22508)	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO	ECONOMÍA APLICADA	6	40	90 ⁽¹⁾	20	90 ⁽¹⁾	-	-	3	79		X		X	X			
AL DERECHO PARA LA COMUNICACIÓN Y LA PUBLICIDAD (22506)	DERECHO MERCANTIL Y DERECHO PROCESAL	DERECHO MERCANTIL	6	40	64 ⁽¹⁾	20	64 ⁽¹⁾	-	-	3	80	X	X		X	X	X	X	X
TEORÍA DE LAS RELACIONES PÚBLICAS (22509)	COMUNICACIÓN Y PSICOLOGÍA SOCIAL	COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL Y PUBLICIDAD	6	40	84 ⁽¹⁾	20	84 ⁽¹⁾	-	-	3	82	X	X	X	X	X			

SD: Sin datos.

(1): Horas totales entre Teoría y Práctica, ya que no aparecen desglosadas.

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA 5.
Obtención de datos generales y específicos de las asignaturas del Grado en Sociología.

ASIGNATURA	DATOS GENERALES										DATOS ESPECÍFICOS								
	DEPARTAMENTO	ÁREA	ECTS	TEO P	TEO NP	PRA P	PRA NP	ORD P	ORD NP	GRP	ALU	Competencia específica	Plan aprendizaje	Desarrollo semanal	Modalidad colaborativa	Evaluación	Ponderación	Fomento debate	Evaluación debate
ANTROPOLOGIA SOCIAL (23007)	HUMANIDADES CONTEMPORÁNEAS	ANTROPOLOGIA SOCIAL	6	30	90 ⁽¹⁾	30	90 ⁽¹⁾	-	-	2	38	X	X			X		X	
HISTORIA ECONOMICA, POLITICA Y SOCIAL CONTEMPORÁNEA (230011)	ANÁLISIS ECONOMICO APLICADO	HISTORIA E INSTITUCIONES ECONOMICAS	6	40	SD	10	SD	10 ⁽¹⁾	SD	2	36	X	X		X	X			
LA CIENCIA POLITICA (23002)	ESTUDIOS JURIDICOS DEL ESTADO	CIENCIA POLITICA Y DE LA ADMINISTRACION	6	45	90 ⁽¹⁾	15	90 ⁽¹⁾	-	-	2	35		X			X		X	
METODOLOGIA Y FILOSOFIA DE LAS CIENCIAS SOCIALES (23006)	SOCIOLOGIA I	SOCIOLOGIA	6	10	90 ⁽¹⁾	50	90 ⁽¹⁾	-	-	2	38	X		X	X	X	X		
PRINCIPIOS DE ECONOMIA (23009)	ECONOMIA APLICADA Y POLITICA ECONOMICA	ECONOMIA APLICADA	6	40	SD	20	SD	-	-	2	37								
SOCIOESTADISTICA I (23003)	SOCIOLOGIA I	SOCIOLOGIA	6	15	22,5	22,5	33,75	22,5	33,75	2	37		X	X	X				
SOCIOESTADISTICA II (23008)	SOCIOLOGIA II	SOCIOLOGIA	6	15	22,5	22,5	33,75	22,5	33,75	2	37		X	X	X	X			
SOCIOLOGIA GENERAL I (23000)	SOCIOLOGIA I	SOCIOLOGIA	6	50	90 ⁽¹⁾	10	90 ⁽¹⁾	-	-	2	37							X	
SOCIOLOGIA GENERAL II (23005)	SOCIOLOGIA I	SOCIOLOGIA	6	50	75	10	15	-	-	2	37					X			
TECNICAS DE USO Y BÚSQUEDA DE INFORMACION (23004)	SOCIOLOGIA I	SOCIOLOGIA	6	10	15	40	60	10	15	2	38			X		X			

SD: Sin datos.

(1): Horas totales entre Teoría y Práctica, ya que no aparecen desglosadas.

(2): Seminario Teórico-Práctico que incluye actividades diversas.

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA 6.
Obtención de datos generales y específicos de las asignaturas del Grado en Trabajo Social.

ASIGNATURA	DATOS GENERALES											DATOS ESPECÍFICOS							
	DEPARTAMENTO	ÁREA	ECTS	TEO P	TEO NP	PRA P	PRA NP	ORD P	ORD NP	GRD	ALU	Competencia específica	Plan aprendizaje	Destriño semanal	Modalidad colaborativa	Evaluación	Ponderación	Fomento debate	Evaluación debate
ANTROPOLOGÍA APLICADA AL TRABAJO SOCIAL (19503)	HUMANIDADES CONTEMPORÁNEAS	ANTROPOLOGIA SOCIAL	6	30	90 ⁽¹⁾	30	90 ⁽¹⁾	-	-	2	75		X	X		X		X	
DERECHO DE FAMILIA Y DERECHO DE LA SEGURIDAD SOCIAL (19509)	DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL	DERECHO CIVIL	6	30	45	30	45	-	-	2	75		X	X		X	X	X	X
ESTRUCTURA SOCIAL (19502)	SOCIOLOGIA II	SOCIOLOGÍA	6	30	45	30	45	-	-	2	74		X		X			X	
FUNDAMENTOS DE DERECHO PÚBLICO (19504)	DCHO. INTERNACIONAL PÚBLICO Y DERECHO PENAL ESTUDIOS JURIDICOS DEL ESTADO	DERECHO PENAL	6	30	45	30	45	-	-	2	75		X			X		X	
FUNDAMENTOS DE PSICOLOGIA PARA EL TRABAJO SOCIAL (19501)	PSICOLOGIA DE LA SALUD	PSICOLOGIA BASICA	6	30	45	30	45	-	-	2	74		X			X			X
PSICOLOGIA EVOLUTIVA PARA EL TRABAJO SOCIAL (19507)	PSICOLOGIA EVOLUTIVA Y DIDACTICA	PSICOLOGIA EVOLUTIVA Y DE LA EDUCACION	6	30	SD	30	SD	-	-	2	73								
TECNICAS DE INVESTIGACION SOCIAL PARA EL TRABAJO SOCIAL (19508)	SOCIOLOGIA II	SOCIOLOGIA	6	30	90 ⁽¹⁾	30	90 ⁽¹⁾	-	-	2	73				X				
CONTEXTO DE INTERVENCIÓN DEL TRABAJO SOCIAL (19506)	TRABAJO SOCIAL Y SERVICIOS SOCIALES SOCIOLOGIA II	TRABAJO SOCIAL Y SERVICIOS SOCIALES SOCIOLOGIA	6	30	90 ⁽¹⁾	30	90 ⁽¹⁾	-	-	2	74			X		X	X	X	X
FUNDAMENTOS DEL TRABAJO SOCIAL (19500)	TRABAJO SOCIAL Y SERVICIOS SOCIALES	TRABAJO SOCIAL Y SERVICIOS SOCIALES	6	30	45	30	45	-	-	2	75		X	X	X	X		X	
INICIACIÓN A LAS HABILIDADES PROFESIONALES (19505)	TRABAJO SOCIAL Y SERVICIOS SOCIALES SOCIOLOGIA II	TRABAJO SOCIAL Y SERVICIOS SOCIALES SOCIOLOGIA	6	0	0	60	90	-	-	2	71		X	X	X	X		X	

SD: Sin datos.
(1): Horas totales entre Teoría y Prácticas, ya que no aparecen desglosadas.

FUENTE: Elaboración propia.

NOTAS

(Endnotes)

- 1 Aunque no son pocos los autores que han pretendido delimitar el trabajo colaborativo de algunas de las metodologías afines –trabajo cooperativo, trabajo en grupo, etc.–, lo cierto es que ni existe unanimidad sobre lo que debe entenderse como tal, ni las respectivas distinciones se encuentran nítidamente definidas; en el presente trabajo hemos optado por englobar dentro de la modalidad de *trabajo colaborativo*, todo aquel tipo de trabajo en grupo que fomenta la interacción y el debate entre sus miembros con la finalidad de alcanzar una meta común.
- 2 El primer curso de cada título consta de 10 asignaturas.
- 3 Administración y Dirección de Empresas (ADE); Economía (ECO); Publicidad y relaciones Públicas (PUB); Sociología (SOC); Trabajo Social (TTSS).
- 4 En estos casos hemos optados por considerar que sí se evalúa el trabajo colaborativo.
- 5 Quizás sería interesante, en un segundo nivel y una vez finalizado el primer curso académico, comprobar en qué medida se han cumplido los distintos objetivos que se detallan en las mismas.
- 6 Las asignaturas 19508, 19502, 23003 y 22002, a pesar de que incluyen el trabajo colaborativo dentro de su plan de aprendizaje, no contemplan de forma expresa su evaluación. Ello puede obedecer, sencillamente, al valor del aprendizaje colaborativo como método de enseñanza.

14. ENSEÑAR EN LA UNIVERSIDAD: DEL APRENDIZAJE INDIVIDUAL AL APRENDIZAJE COOPERATIVO

Y. Martínez Muñoz

*Dpto. Disciplinas Económicas y Financieras
Universidad de Alicante*

RESUMEN

La adaptación de los estudios universitarios al Espacio Europeo de Educación Superior nos exige nuevos enfoques metodológicos que transformen nuestro sistema educativo basado en la enseñanza en un sistema basado en el aprendizaje. En un aprendizaje basado en competencias, el profesor no puede limitarse a transmitir conocimientos, sino que ha de organizar tareas, seminarios, evaluaciones continuas, para fomentar en el estudiante la adquisición de conocimientos, capacidades y destrezas que le permitan responder adecuadamente a las futuras demandas del mercado laboral. En este contexto, el aprendizaje cooperativo constituye una herramienta muy eficaz en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que el alumno, además de adquirir una competencia básica para su futuro profesional, obtiene muchas ventajas: enriquecimiento mutuo, aumento de la creatividad, mayor motivación, desarrollando actitudes esenciales en el estudiante, tales como el razonamiento y la actitud crítica. La experiencia de implantación de este método docente en varios grupos de los estudios de Derecho ha sido muy positiva para nosotros y bien valorada por los alumnos a pesar de exceso de trabajo que les supone.

PALABRAS CLAVE: espacio europeo de educación superior, aprendizaje cooperativo, puzzle de Aronson, aprendizaje basado en problemas, evaluación continua.

1. INTRODUCCIÓN

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) constituye un reto para todos. Los estudios tendrán mayor transparencia y comparabilidad y el diseño de los planes de estudios y las programaciones docentes -puestas de manifiesto en las guías docentes- tendrán como eje de referencia el propio aprendizaje de los alumnos¹. Fue en la Declaración de Praga de 2001 en la que los Ministros reconocieron la necesidad de una perspectiva de aprendizaje de larga duración en la educación, indicando que “En la Europa futura, construida sobre una sociedad y economía basadas en el conocimiento, las estrategias del aprendizaje de toda la vida son necesarias para encarar los desafíos de la competitividad y el uso de las nuevas tecnologías y para mejorar la cohesión social, la igualdad de oportunidades y la calidad de vida”.

En este contexto, la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU), es consciente de la necesidad de abordar un cambio en la actividad universitaria que, en el marco de la sociedad de la información y el conocimiento, pueda afrontar el reto derivado de la innovación en las formas de generación y transmisión del conocimiento². Porque la incorporación de la Universidad española al EEES ha de suponer un cambio en la forma de desarrollar la labor docente, en la medida en que el profesor debe facilitar a los estudiantes los conocimientos y las estrategias necesarias para el aprendizaje permanente. No se ha de limitar a transmitir conocimientos, sino que ha de organizar diferentes tareas, tales como seminarios, trabajos individuales o en equipo, evaluaciones continuas, que permitan al estudiante, no solo la adquisición de conocimientos, sino también de habilidades y destrezas necesarias para el desempeño de una futura actividad profesional³.

Pero la incorporación al EEES exige un esfuerzo para ambas partes; el profesor ha de realizar un esfuerzo para adaptarse a las nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje, que en algunos casos suponen una sobrecarga de trabajo, mientras que el alumno ha de cambiar de actitud, pues deja de ser un mero receptor de conocimientos, para pasar a asumir una posición activa y autónoma en relación con las actividades que ha de realizar, es decir, en relación con su aprendizaje.

En nuestro país, la LO 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la LOU, sienta las bases de una profunda modernización de la Universidad española, y establece una nueva estructura de las enseñanzas universitarias que permite su adaptación a los criterios que dimanen de la construcción del EEES. Ahora bien, esta modificación de las enseñanzas universitarias no es sólo estructural, sino que implica un cambio en las metodologías docentes, centrandose su atención en el proceso de aprendizaje del estudiante. Como indica la Exposición de Motivos del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, “los planes de estudios conducentes a la obtención de un título deberán, por tanto, tener en el centro de sus objetivos la

adquisición de competencias por parte de los estudiantes, ampliando, sin excluir, el tradicional enfoque basado en contenidos y horas lectivas”.

En definitiva, la obtención de los nuevos títulos universitarios por parte de los estudiantes exigirá la adquisición de determinadas competencias generales y específicas, que deberán estar establecidas en el Plan de Estudios y serán evaluables, siendo la Universidad el lugar idóneo para la adquisición de las mismas. La finalidad de la enseñanza universitaria es, como indican FONSECA MORA y AGUADED GÓMEZ⁴, la de formar profesionales competentes que orienten y lideren el progreso intelectual, económico, industrial y social de la sociedad, y este enfoque significa ir más allá del mero conocimiento de una materia y trabajar en el desarrollo de competencias para la vida profesional e intelectual.

Todas estas consideraciones han de llevar al docente a la conclusión de que enseñar es “cualquier cosa capaz de fomentar el aprendizaje de otra persona, estimular y facilitar que los estudiantes se comprometan en ese proceso constructivo, cuestionar sus paradigmas en vigor y forjar otros nuevos”⁵. La buena docencia es, por lo tanto, crear aquellas circunstancias que conducen al aprendizaje relevante en terceras personas. Ese es el objetivo “aprender” y “enseñar” es el medio para alcanzar ese fin⁶. Esto no puede olvidarse por los docentes en ningún momento, y sobre todo este objetivo ha de estar presente cuando se planifica la forma de impartir las clases. El profesor, sin desdeñar el fomento de los conocimientos de una materia, ha de buscar una metodología docente en la que el alumnado acepte su participación activa y en la que, guiado por el profesor, adquiera capacidad para la búsqueda de información, para la aplicación del contenido teórico a situaciones reales, para realizar argumentos críticos fruto de su reflexión, y especialmente para adquirir las estrategias necesarias en el desarrollo de un aprendizaje autónomo.

En este sentido, el proyecto REFLEX⁷ pone de manifiesto que los graduados en Derecho poseen un déficit relevante en competencias tan importantes, exigidas por el mercado laboral, como la capacidad de actitud crítica frente a las ideas, la capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones a los problemas planteados, y sobre todo, presentan los mayores niveles de déficit en competencias cooperativas. Por eso creemos que la carrera de Derecho ha de contribuir a la adquisición de todas estas competencias, entre las que destaca la capacidad de trabajar en equipo. Para ello será necesario que el profesor introduzca metodologías docentes adecuadas para su desarrollo, siendo conveniente que se trate de metodologías activas que implican una mayor participación de los estudiantes, entre las que adquiere una gran importancia el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en problemas.

Una asignatura con una organización tradicional consta de un temario, que se explica en clase, a través de las exposiciones del profesor, el alumno fuera de clase realiza un estudio individual, y es evaluado con un examen final. La clase

expositiva es cómoda para el estudiante, que no se implica en el proceso de aprendizaje, y también para el profesor, ya que proporciona al alumno mucha información en poco tiempo. Sin embargo, tras cierto tiempo el estudiante deja de prestar atención, no promueve el pensamiento, ni la discusión, ni el cambio de actitudes. La clase expositiva irá acompañada normalmente del examen como prueba de evaluación, que tampoco permite conocer si se han alcanzado las competencias exigidas en el Plan de Estudios⁸.

Este aprendizaje convencional puede ser mejorado mediante la introducción en clase de otras actividades de los estudiantes, tales como las clases prácticas, pero sólo se trata de mejoras. El aprendizaje cooperativo supone un cambio didáctico, en clase se realizan además de exposiciones, actividades cooperativas de los alumnos, que pueden continuar fuera de clase, y que son evaluadas, integrándose en un sistema de evaluación continua. El estudiante aprende "haciendo", y aprende en grupos y de los demás, de manera que adquiere destrezas que favorecen su autonomía en el aprendizaje, dejando de ser el profesor el eje fundamental del proceso.

El aprendizaje cooperativo es una forma de trabajo en grupo basado en la construcción colectiva del conocimiento y el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como el de los restantes miembros del grupo⁹. Presenta muchas ventajas en relación con el aprendizaje individual, en la medida en que el estudiante manifiesta una mayor motivación, retiene mejor lo aprendido, desarrolla mejores niveles de razonamiento, adquiere una formación en valores y desarrolla relaciones positivas interpersonales que le serán de gran utilidad en su formación.

Además la utilización de técnicas de aprendizaje cooperativo en las aulas está al alcance de todos los docentes, como lo demuestra nuestra experiencia de aplicación de determinadas técnicas específicas en la asignatura de Derecho Financiero y Tributario.

2. OBJETIVOS

El objetivo fundamental era la implantación de una metodología docente activa en la que el profesor dejara de ser el centro de atención de la clase y el alumno pasara de una posición de mero receptor del conocimiento a adoptar una postura activa y participativa, comprometiéndose con su aprendizaje. Pero creemos, como ya afirmó BAIN¹⁰, que el aprendizaje tiene poco sentido si no es duradero, por ello adoptamos un método de enseñanza que permitiera al alumno adquirir las competencias necesarias para favorecer su autonomía en el aprendizaje, de manera que tras una formación inicial recibida en la Universidad, sea capaz de seguir aprendiendo a lo largo de la vida, de acuerdo con sus intereses profesionales.

Con este propósito, afrontamos un cambio didáctico, abandonando el aprendizaje tradicional, centrado en la labor del docente como fuente de saber, en el que el alumno realiza un trabajo individualizado dentro y fuera de las aulas, y es evaluado exclusivamente con un examen que mide el grado de conocimientos adquiridos. Como docentes debíamos determinar qué competencias y conocimientos tenía que adquirir el estudiante a través de actividades teórico-prácticas desarrolladas en el aula y cuáles podía adquirir mediante trabajo autónomo, de forma individual o, lo que resultaba más interesante, mediante el trabajo en grupo. Pensamos que el trabajo cooperativo proporcionaba al alumno muchas ventajas, le permitía introducirse en el arte de razonar, de discutir y fundamentar sus argumentos; el alumno ya no aprende sólo del profesor, sino que en grupo aprende con y de los demás.

Este método de enseñanza se utilizó en los distintos grupos de 5º curso de la Licenciatura de Derecho, acompañado de un sistema de evaluación continua que nos permitiera ir valorando progresivamente el aprendizaje del alumno. Se trataba de un total de 196 alumnos de último curso, distribuidos en grupos muy heterogéneos en número -algún grupo rondaba los 60 matriculados- y en condiciones personales, puesto que el alumno que, en este último curso, compagina trabajo y estudios se muestra reacio a un sistema de enseñanza que le genera mayor esfuerzo personal. El tamaño de los grupos tampoco era el idóneo, puesto que más de 30 personas en el aula impide en ocasiones que el trabajo grupal se desarrolle correctamente, sin embargo, el número de alumnos que asiste a clase no coincide realmente con el de matriculados y el sistema pudo implantarse con éxito. En total, de los 196 alumnos, un 86% se comprometió a seguir este sistema, mientras que el resto, simplemente no asistía a clase o no se implicaba en las tareas que se realizaban en el aula. En este caso, nos encontramos con el problema de estos alumnos que, pese a su presencia en clase, no quisieron mantener el nivel de esfuerzo que les suponía el nuevo método de enseñanza y que, en ocasiones, podían entorpecer el trabajo de los demás compañeros, sin embargo muchos de ellos decidieron dejar de asistir a las aulas. Pese al abandono de estos estudiantes creemos, y así lo pondremos de manifiesto en la exposición de los resultados, que el método de enseñanza utilizado ha permitido al estudiante, no sólo adquirir los conocimientos necesarios, sino también profundizar en ellos, y desarrollar destrezas o habilidades necesarias para su futuro profesional.

3. MÉTODO Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Nuestro método de enseñanza, centrado fundamentalmente en el trabajo cooperativo, se planteó a los alumnos como un sistema totalmente voluntario. Los alumnos podían comprometerse en la realización de las diversas tareas, que a lo largo del cuatrimestre iban a desarrollarse de forma grupal en el aula,

o incluso fuera de ella, cuya valoración se ajustaría a un sistema de evaluación continuada que reflejara el aprendizaje personalizado del estudiante, o bien podían realizar un trabajo individualizado de estudio y tutorías, que sería evaluado de forma tradicional con un examen final oral. Pensamos que con el sistema actual vigente todavía para los alumnos de 5º curso de la Licenciatura en Derecho, no podíamos obligar a ningún estudiante a implicarse en este método de enseñanza, por ello ofertamos ambas posibilidades como métodos viables para aprender la asignatura de Derecho Financiero y Tributario II.

La puesta en funcionamiento en el aula del modelo propuesto exigía crear un entorno de aprendizaje correcto, en el que todos debíamos ser conscientes del esfuerzo que suponía este sistema; el profesor, que no se limitaba a exponer la materia objeto de análisis, debía preparar diversos materiales para que los alumnos, que no se ceñían a escuchar y tomar notas acerca del tema, pudieran adquirir las competencias anheladas por el profesor en cada tarea realizada. Se trataba de una labor docente no recompensada, que para el profesor va en detrimento de su trabajo investigador y de otras actividades que le corresponden.

Sin embargo, decididos de que el trabajo cooperativo permite al estudiante aprender de forma duradera -los conocimientos adquiridos parecen no olvidarse con tanta facilidad-, y adquirir otras habilidades requeridas en el mercado laboral a los licenciados en Derecho, tales como razonar, discutir, argumentar y aportar nuevas ideas, centramos nuestra enseñanza en el trabajo grupal, desarrollando diversas actividades de aprendizaje cooperativo a lo largo del cuatrimestre que abarcaba nuestra asignatura.

Primero, realizamos una planificación semanal de cada uno de los temas que comprende el programa de nuestra asignatura, para cuyo estudio se ofrece al alumno los materiales correspondientes, principalmente el manual de la asignatura, jurisprudencia y algún caso práctico. El alumno conoce desde el primer día de clase qué tema va a ser tratado cada semana en el aula y dónde puede obtener toda la información sobre cada uno de los aspectos que serán estudiados en ese tema. Ahora bien, en el aula el profesor no va a realizar una clase expositiva del contenido del manual, que los alumnos han podido previamente leer y preparar en casa -en este caso, normalmente de forma individual- sino que, en una especie de *seminario abierto*, los alumnos se dedican a discutir sobre aquellos aspectos más controvertidos del tema, que han trabajado en casa. Este tipo de seminario permite que los estudiantes, en un trabajo grupal, profundicen en la comprensión de aquello que han examinado previamente y no acudan inexcusablemente al profesor para resolver todas estas cuestiones. Han de intentar disipar sus dudas mediante preguntas que pueden ser resueltas por otro estudiante del aula, de manera que aprenden indagando juntos.

No obstante, en este tipo de seminarios el profesor debe guiar la discusión, de manera que los conocimientos y competencias propuestas puedan ser real-

mente aprendidas por los estudiantes, pero permitiendo que tenga lugar una verdadera indagación, siendo los propios alumnos los que se den cuenta de que entre todos pueden hacer verdaderos descubrimientos sobre el tema. Los alumnos son los protagonistas de la clase, plantean y resuelven las cuestiones que va suscitando el tema tratado, y el profesor ha de tomar nota de todas esas intervenciones, comentarios, preguntas o respuestas que está realizando el alumno, como garantía del proceso de aprendizaje.

Segundo, desarrollamos en ocasiones la técnica del *poster* que, en nuestra opinión, permite al alumno que trabaja en equipo profundizar en la comprensión de un tema, y ser capaz de sintetizar su contenido y de afrontar la resolución de aquellas cuestiones problemáticas que se desprenden del asunto analizado. Para ello se escoge un tema relacionado con el programa de la asignatura, fundamentalmente un tema que presente problemas de interpretación o haya dado origen a una discusión doctrinal o jurisprudencial, puesto que el objetivo será que los alumnos sean capaces de identificar los problemas y darles una solución adecuada. Se presenta el material al alumno que, de forma individual, analiza el tema, detecta los problemas y busca una solución que, desde su punto de vista, sea adecuada para resolver el dilema. Posteriormente se forman grupos pequeños, generalmente trabajamos con grupos de cuatro alumnos, en los que cada miembro expone la labor que ha realizado, poniendo en común sus conclusiones. El grupo hace un esfuerzo de síntesis para escribir en la pizarra del aula las diferentes respuestas consensuadas, que serán sometidas a discusión por todos los alumnos de la clase.

Esta técnica presenta numerables ventajas, en la medida en que fomenta en el alumno su capacidad para comprender, argumentar y exponer oralmente sus resultados, y le permite demostrar su talento para sintetizar argumentos o ideas. Por otro lado, como toda técnica de aprendizaje cooperativo, ayuda al alumno a encontrar un lugar importante en el aula, a conocer a los demás compañeros, a respetar sus ideas y discutirlos con respeto, adquiriendo competencias éticas que serán realmente importantes en la formación de un buen profesional. Sin embargo, en ocasiones nos encontramos con grupos bastante numerosos, en los que es difícil controlar el trabajo realizado por cada uno de los miembros del grupo, y sobre todo valorar su aprendizaje. Todos los miembros del grupo han de estar en condiciones de responder cualquier pregunta, de comprensión o crítica, que sobre el poster realizado le sea formulada por el profesor o por cualquier otro alumno, de manera que no puede adoptar una posición pasiva en el grupo, ya que en ese caso el grado de aprendizaje demostrado será nulo.

Tercero, con el objetivo de fomentar el aprendizaje autónomo acudimos en varias ocasiones a otra técnica de aprendizaje cooperativo como es el *puzzle de Aronson*. Nuestra impresión es que se trata de una técnica que aumenta

la motivación del alumno hacia la comprensión de un tema y le aporta cierta seguridad en sus afirmaciones, puesto que el estudiante ha adquirido el rol de “experto” en el tema analizado.

Para el desarrollo de dicha técnica escogemos un tema del programa que previamente los alumnos han trabajado en casa. Se forman pequeños grupos y el profesor prepara diferentes materiales sobre ese tema para cada uno de los miembros del grupo: un fragmento relevante de un artículo doctrinal, de una resolución judicial o de una noticia de actualidad. Cada miembro del grupo realiza primeramente una labor individual de lectura y comprensión del material que el profesor le ha proporcionado en ese momento.

Con la utilización de esta técnica, el profesor deja de ser la fuente de la sabiduría, puesto que ahora existen varios “expertos” de cada uno de los aspectos presentados por el docente en el aula. Asistimos seguidamente a una primera reunión de “expertos”, constituida por todos aquellos miembros de cada grupo, que disponiendo del mismo material, lo han preparado y han indagado en su comprensión. Cada participante de esa reunión va a ocupar un lugar destacado en la misma, puesto que debe haber una persona que exponga el tema trabajado, otra persona que asuma el rol de crítico, otra persona que se encargue de controlar el tiempo dedicado a la reunión, y por último otro miembro de la reunión ha de actuar de secretario. En la reunión de “expertos” realizada los alumnos han profundizado en la comprensión del texto, han desarrollado actitudes críticas y de razonamiento, y han fomentado determinados valores éticos.

Posteriormente se desarrolla una segunda reunión, en este caso, del grupo originalmente constituido. Cada miembro de este grupo ha trabajado, comprendido y discutido un material diferente y ha de exponer al resto de sus compañeros, de la forma más clara posible, el contenido del mismo, aportando nuevas ideas que han sido obtenidas en la reunión de “expertos” realizada. Los demás alumnos que componen este grupo pedirán aclaraciones y podrán realizar comentarios críticos que, sin duda, enriquecerán el conocimiento de todos. Mientras se realiza esta reunión el profesor puede ir observando la actuación de cada alumno en el grupo, y resulta interesante constatar la seguridad con la que el estudiante expone a sus compañeros el tema, como si en realidad se tratara de un “experto” en la materia, así como también puede intermediar en el debate con la finalidad de que el trabajo propuesto no adquiriera resultados insospechados. El alumno es consciente, en este momento, de que puede aprender por sí mismo y de que, por lo tanto, su aprendizaje evolucionará a lo largo de la vida.

Después de esta segunda reunión, el grupo de trabajo adquiere dimensiones más amplias, pues ha llegado el momento de la puesta en común de los conocimientos adquiridos. Esta valoración puede realizarse de dos formas: bien mediante la confección de un prueba escrita que ha de ser contestada, en breve

espacio de tiempo, por los estudiantes y cuyo resultado valorará el profesor; o bien con la apertura de un debate en el aula que ponga punto y final al tema tratado. En este último supuesto, que permite al alumno demostrar la adquisición de diversas habilidades, un miembro de cada grupo, escogido al azar por el profesor, expone brevemente las conclusiones alcanzadas por el grupo de trabajo, que son discutidas por todos en el ejercicio de un debate guiado por el docente hacia unos resultados concretos.

El desarrollo de la técnica del puzzle en aquellos temas más arduos de la asignatura nos permite constatar como lo aprendido en esa clase perdura en el tiempo y el alumno adquiere una motivación adicional para su comprensión, ya que a pesar de la dificultad que supone el tema, ha de ser capaz de transmitir sus conocimientos al resto de compañeros. Sin embargo, en la utilización de estas técnicas resulta evidente la necesidad de controlar adecuadamente el tiempo y nunca puede realizarse en una clase de duración inferior a dos horas.

Cuarto, pensamos que no hay mejor forma de aprender algo que haciéndolo, y por ello hicimos uso en nuestras clases del *aprendizaje basado en problemas*, como método que, aplicado además de forma grupal, permite obtener numerosas ventajas en una enseñanza basada en el aprendizaje¹¹. En esta ocasión la clase se dividió en grupos de cuatro para resolver un problema -real o inventado por el profesor-, correspondiendo a todos los grupos el mismo enunciado, puesto que además el grupo que alcanzara la mejor solución sería recompensado.

Reunidos los cuatro integrantes del grupo, realizan un análisis individual del problema presentado y, mediante el razonamiento, intentan alcanzar la solución más adecuada. Los alumnos dentro del grupo expresan sus ideas en voz alta, aportan nuevas ideas y se encuentran lo suficientemente motivados como para conseguir el objetivo propuesto con éxito. Durante la realización de este trabajo en grupo los alumnos desvían su interés hacia el profesor ante el material que se le ha presentado y el profesor puede, no solo explotar el potencial aprendizaje del grupo, sino también ser testigo de la comprensión del alumno, poniendo atención a las discusiones que se suscitan en el seno de cada grupo.

Llama poderosamente la atención que los estudiantes son capaces de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica y que, además, se sienten satisfechos de poder hacerlo, en la medida en que son conscientes de que el mercado laboral les exigirá una cierta agilidad en los razonamientos y en la resolución de problemas reales.

A mayor abundamiento, la adquisición de competencias emocionales, que les serán de gran utilidad en el desempeño de su trabajo como profesionales del Derecho, se potencia por el profesor implicando al alumno, no solo en el proceso de aprendizaje, sino también en la evaluación de este proceso. Como hemos indicado al inicio, este cambio en la metodología docente debe ir acompañado de un cambio en la evaluación, que no puede consistir en la superación de un

examen final del contenido de la asignatura, sino que debe valorar el proceso de aprendizaje seguido por el alumno durante el cuatrimestre, respetando el progreso realizado por cada uno. El sistema que mejor se adapta a estas necesidades es el de evaluación continua, y por ello es el sistema de valoración que nosotros proponemos a nuestros alumnos de acuerdo con esta metodología docente.

No obstante, si bien la evaluación de los conocimientos y competencias adquiridas por el alumno corresponde finalmente al profesor¹², hemos introducido en nuestras aulas la autoevaluación, realizada, no tanto por el propio alumno, sino por otro compañero del grupo en el que el estudiante se integra. Así pues, para terminar, recogemos nuestra experiencia en un supuesto concreto, en el que la autoevaluación del alumno le permitía ser consciente de sus conocimientos y de sus carencias, así como de la objetividad de la nota final propuesta por el profesor.

En esta ocasión se formaron en el aula pequeños grupos de dos alumnos, cuya misión era, en primer lugar, redactar el enunciado de un problema, para cuya resolución el alumno tuviera que poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos, teniendo en cuenta que los redactores del mismo debían estar en condiciones de resolver correctamente el problema planteado. La labor encomendada al alumno fomenta su creatividad y le permite adquirir otras competencias, tales como la capacidad de redactar escritos o documentos y de resolver problemas con cierta agilidad. Además permitía al grupo darse cuenta de sus carencias de formación y de la necesidad de profundizar en la comprensión de determinados temas, ya que el estudiante se estaba evaluando.

Redactado el problema, éste debía ser resuelto en clase por otro grupo, de manera que, con este intercambio de roles, el estudiante debía afrontar en este momento la resolución de un problema imaginario que además podía contener errores de difícil solución. Una vez resuelto el problema, su corrección se trasladaba a otro de los grupos presentes en el aula, que debían afrontar ahora una labor crítica, detectando los errores cometidos por sus compañeros y proponiendo una solución alternativa. Creemos que es posible que el estudiante se implique, no sólo en la realización de las tareas indicadas por el profesor, sino también en la evaluación de los conocimientos adquiridos por el curso, pues el ensayo realizado en estos grupos de los estudios de Derecho puso de manifiesto que la autoevaluación fomenta la capacidad crítica del alumno y le otorga una cierta responsabilidad sobre su nota final y la de sus compañeros.

4. CONCLUSIONES

La enseñanza universitaria, muy centrada hasta ahora en la transmisión del conocimiento, debe girar hacia la formación en competencias que demanda el mercado laboral y para ello ha de constituir un marco participativo que fomente

el aprendizaje, porque, como ya indicara DEWEY, enseñanza y aprendizaje son dos conceptos inseparables. Es por ello que el método docente utilizado ha de servir de cauce al aprendizaje como piedra angular del nuevo EEES.

En este contexto, el uso de los grupos de aprendizaje cooperativo crea nuevas oportunidades para los alumnos en relación con aquellos que trabajan individualmente y presentan una actitud pasiva en el aula. Los estudiantes pueden involucrarse en discusiones, en las que ellos mismos construyen razonamientos sometidos a crítica, defienden argumentos no compartidos por todos y, además, adquieren aptitudes y valores.

Nuestra experiencia demuestra que el aprendizaje cooperativo es un método de enseñanza-aprendizaje que permite al profesor explotar al máximo el potencial aprendizaje del alumno, mientras que el estudiante entiende y domina la materia, de manera que la retención de los conocimientos no tiene un plazo perentorio. Por otro lado, el trabajo en grupo potencia las relaciones interpersonales, eleva la autoestima y promueve las competencias sociales requeridas para relacionarse adecuadamente con los demás y saber enfrentarse a situaciones negativas en un futuro.

El desarrollo de este sistema entre nuestros alumnos generó unos resultados positivos. Del total de alumnos que adquirieron el compromiso de seguir esta nueva metodología docente, un 75% superó la asignatura. Las causas que motivaron que hubiera alumnos que no adquirieran los conocimientos y competencias exigidos por el profesor fueron variadas. En algún caso fueron motivos de salud los que impidieron al alumno asistir a clase y en consecuencia atender las tareas realizadas en la misma, en otros supuestos, la obtención de un puesto de trabajo impidió al alumno continuar este sistema de aprendizaje.

Los alumnos que superaron la evaluación continuada valoran mucho el impulso que el sistema propuesto ha supuesto en su aprendizaje y consideran que, a pesar del esfuerzo que han tenido que realizar para adaptarse a este método docente, han adquirido importantes competencias que el sistema tradicional de aprendizaje no les permitía poner en práctica, tales como el análisis crítico, la comunicación oral y la capacidad para trabajar en equipo. Todo esto es lo que nosotros como profesores universitarios hemos querido fomentar en el alumno, el estudiante ha de ser crítico con las normas, con la jurisprudencia, ha de ser capaz de razonar, de argumentar, de exponer sus propias ideas con agilidad y destreza y, sobre todo ha de adquirir valores tan relevantes en el ejercicio de su profesión como el respeto hacia las opiniones ajenas. El aprendizaje cooperativo permite al alumno aprender en grupo y lo que es más importante aprender de los demás.

No obstante, a pesar de que nuestra valoración del proceso de aprendizaje del alumno con este método es positiva, porque los alumnos han podido demostrar la adquisición no solo de conocimientos, sino también de competen-

cias, lo cierto es que hemos detectado una serie de problemas en su aplicación que habría que intentar corregir, en la medida en que la adaptación de la Universidad española al EEES impone metodologías docentes innovadoras¹³.

Entre las principales dificultades que se nos presentaron a la hora de planificar y organizar este tipo de actividades destacamos: en primer lugar, el tamaño de los grupos que, si bien ha disminuido en los últimos años, se muestra en ocasiones excesivamente elevado para el desarrollo de este tipo de actividades; en segundo lugar, la preparación de este tipo de actividades supone una carga de trabajo adicional para el docente, que no ve reconocido su esfuerzo, por lo que no todos los profesores universitarios están dispuestos a dedicar todo su tiempo al desarrollo de este tipo de enseñanza; en tercer lugar, ello va unido al esfuerzo que el compromiso de seguir esta metodología docente supone para el alumno, para quien en ocasiones resulta difícil encajar en su horario las múltiples tareas que ha de realizar; y por último, se plantea el problema de la evaluación. Como ya hemos indicado este sistema de enseñanza-aprendizaje requiere un sistema de evaluación continua, de manera que el estudiante va demostrado paulatinamente los conocimientos y competencias adquiridas con cada tarea realizada. La evaluación del alumno ha de tener por objetivo comprobar que éste ha alcanzado dichas competencias, si bien en ocasiones es difícil para el profesor, a pesar de estar presente en todas las actividades realizadas, valorar con objetividad el progreso realizado. Ese es uno de los puntos débiles del método que debemos mejorar y en el que pusimos más hincapié durante el proceso de investigación realizado, de manera que debíamos tomar nota de todas las intervenciones, comentarios e informes que pudiera hacer el alumno, estar atento a las discusiones que se planteaban en los trabajos grupales, interviniendo en las mismas si era necesario, así como compaginar todas estas actividades con la presentación de cuestionarios que los estudiantes debían cumplimentar en el aula y entregar por escrito.

Entendemos que, en el marco del EEES, el trabajo en grupo debe plantearse como una herramienta básica en el aula, mejorando el conocimiento que se tiene de ella y de su valoración, tanto por los docentes como por los estudiantes. Nuestra experiencia demuestra que, a pesar de la carga de trabajo que supone para el profesor, bien desarrollado, este método docente dota al alumno de mayor independencia y compromiso con la asignatura, así como una formación en la dinámica de grupos que la práctica profesional muchas veces le exige.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Traducción de Oscar Barberà. Universidad de Valencia.

- Castañón Álvarez, M. J. (2009). Herramientas alternativas al aula. En J. Rodríguez-Arana Muñoz y R. Palomino Lozano (Directores). *Enseñar Derecho en el Siglo XXI. Una guía práctica sobre el Grado en Derecho*. Navarra: Aranzadi.
- D'ors, A. (1980). *Nuevos papeles del oficio universitario*. Madrid: Rialp.
- Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Traducción de Oscar Barberà. Universidad de Valencia.
- Fonseca Mora, M. C. Y Aguaded Gómez, J. I. (2007). Una nueva Universidad, nuevos modelos para enseñar. En *Enseñar en la Universidad*. La Coruña: Netbiblo.
- Gil Montoya, C., Baños Navarro, R., Alías Sáez, A. Y Gil Montoya, M. D.: Aprendizaje cooperativo y desarrollo de competencias.
- Palomino Lozano, R. (2009). Las claves del EEES: principios, reglas y recomendaciones. En J. Rodríguez-Arana Muñoz y R. Palomino Lozano (Directores). *Enseñar Derecho en el Siglo XXI. Una guía práctica sobre el Grado en Derecho*. Navarra: Aranzadi.

NOTAS

(Endnotes)

- 1 Así lo pone de manifiesto el Documento Marco “La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior”, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Febrero 2003.
- 2 Exposición de Motivos de la LO 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- 3 Como indica Palomino Lozano, Rafael, “siendo importante quien enseña o lo que enseña; han pasado a cobrar un protagonismo mayor cómo se enseña y los meta-objetivos de la enseñanza: para qué se enseña, realidad que se cifra en las competencias”, “Las claves del EEES: principios, reglas y recomendaciones”, *Enseñar Derecho en el Siglo XXI. Una guía práctica sobre el Grado en Derecho*, Ed. Aranzadi, Navarra, 2009, pág. 32.
- 4 Fonseca Mora, M. Carmen y AGUADED GÓMEZ, J. Ignacio, “Una nueva Universidad, nuevos modelos para enseñar”, *Enseñar en la Universidad*, Ed. Netbiblo, La Coruña, 2007.
- 5 BAIN, Ken, en la Introducción al libro de Donald FINKEL, *Dar clase con la boca cerrada*, traducción de Oscar Barberà, Universidad de Valencia, 2008, pág. 13.
- 6 Finkel, Donald, *Dar clase con la boca cerrada*, ob. cit., págs. 42 y 43.
- 7 Así se conoce el informe ejecutivo de la ANECA de junio de 2007 sobre “El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento”.
- 8 Como afirma BAIN, Keim, es importante tener en cuenta que “la evaluación y la calificación se centran en el aprendizaje en lugar de en el

- rendimiento”, por consiguiente ha de responder a preguntas tales como ¿Qué tipo de desarrollo intelectual y personal quiero que disfruten mis estudiantes en esta clase, y qué evidencias podré obtener sobre la naturaleza y el progreso de ese desarrollo?, *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*, traducción de Oscar Barberà, Universidad de Valencia, 2007, págs. 169 y 170.
- 9 Gil Montoya, Consolación; BAÑOS NAVARRO, Raúl; ALÍAS SÁEZ, Antonio y GIL MONTOYA, M. Dolores, “Aprendizaje cooperativo y desarrollo de competencias”.
 - 10 Bain, Ken, *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*, ob. cit., pág. 28.
 - 11 Afirma Ken BAIN que “la gente aprende de manera natural mientras intenta resolver problemas que le preocupan”, *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*, ob. cit., pág. 58.
 - 12 Como dice Álvaro D’ORS “la función de examinar es algo añadido respecto a la docencia universitaria”, *Nuevos papeles del oficio universitario*, Ed. Rialp, Madrid, 1980, pág. 29.
 - 13 Véase Castañón Álvarez, M. José, “Herramientas alternativas al aula”, *Enseñar Derecho en el Siglo XXI...*, ob. cit., pág. 143 y siguientes.

15. EL FACTOR COLABORATIVO EN LA ELABORACIÓN DE LAS GUÍAS DOCENTES: RED 1853

J. A. Albaladejo Martínez

*Dpto. Traducción e Interpretación
Universidad de Alicante*

RESUMEN

Por iniciativa del Instituto de Ciencias de la Educación se creó en la Universidad de Alicante para el curso 2009/10 una serie de redes de investigación que nacen con el objetivo de elaborar los nuevos diseños curriculares que debían plasmarse en los documentos denominados como guías docentes. Entre esas redes se encuentra la red 1853 que se encargó de redactar las guías docentes de 1º curso del nuevo Grado en Traducción e Interpretación, en concreto las guías del itinerario de alemán. En el presente artículo se reflexiona sobre la importancia del factor colaborativo en la elaboración de las mencionadas guías docentes y cómo la buena interacción entre los miembros de la red contribuyó al resultado final. Se resaltarán la importancia de la participación conjunta de docentes y alumnos en los debates y procesos de redacción y cómo la participación de todos, en condiciones de igualdad, ha permitido lograr los objetivos planteados a través de la negociación de los acuerdos.

PALABRAS CLAVE: factor colaborativo, guías docentes, redes de investigación docente, diseño curricular.

1. INTRODUCCIÓN

El nuevo modelo educativo que surge con la implantación de Bolonia ha generado una serie de cambios fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Con ellos se ha pronunciado la necesidad de colaboración de todos los componentes de la comunidad universitaria, especialmente del profesorado y del alumnado, con el fin de lograr la adecuada puesta en práctica de este sistema, basado en una interacción entre docentes y alumnos mucho más intensiva que en la etapa anterior.

Un elemento clave del nuevo modelo es el establecimiento, con antelación, de las condiciones concretas que van a dirigir el proceso de enseñanza y aprendizaje y que han de aplicarse de acuerdo con unos criterios objetivables y conocidos por las dos partes involucradas (profesor y alumno). Esas condiciones que han de guiar el proceso formativo deben plasmarse en la guía docente, el nuevo documento de trabajo básico que sirve de referencia a docentes y estudiantes a la vez.

Se podría objetar que los antiguos programas de asignatura cumplían esa misma misión, pues estos también establecían las condiciones que regulaban la interacción entre docente y alumno. Sin embargo, hay, en nuestra opinión, al menos dos factores esenciales que en el pasado no se tenían en cuenta, a diferencia de lo que ocurre (o al menos, debería ocurrir) ahora con las nuevas directrices emanadas de la reforma de Bolonia:

- (1) el grado de concreción que ahora se exige del documento de trabajo que regula el desarrollo de la asignatura ha cambiado sensiblemente (es muy superior al del antiguo programa de asignatura);
- (2) el autor de ese documento de trabajo marco ya no es única y exclusivamente la persona encargada de impartir la materia en cuestión (como ocurría en la etapa anterior).

En el pasado, el único responsable de elaborar ese documento era el profesor que había recibido el encargo docente por parte del Departamento correspondiente. Además, en caso de que lo considerase necesario, el profesor podía recurrir al principio de la libertad de cátedra a la hora de vetar cualquier injerencia que pudiera surgir –percibida por éste como contraria a su propia voluntad– por parte del Departamento, o de otra instancia de la Universidad (siempre y cuando ese docente respetara los parámetros básicos, recogidos en el Plan de Estudios, cuya redacción –uno– muy genérica y –dos– extremadamente escueta dejaba amplio margen para la interpretación individual).

La falta de un criterio más o menos homogéneo por parte del conjunto del profesorado y la escasa, en muchos casos nula, intervención de los

Departamentos a este respecto, hacía que los docentes carecieran de un mayor nivel de orientación a la hora de enfocar el proceso de enseñanza (esto resultaba especialmente grave en el caso de los docentes noveles). El alumnado, hasta la introducción del nuevo sistema de Bolonia, quedaba absolutamente al margen del diseño curricular y su papel se limitaba al de mero sujeto pasivo, receptor de instrucciones poco o nada contrastadas. Es obvio que esta práctica favorecía la aparición de múltiples problemas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, además de limitar las posibilidades de modificación del mismo al carecer de instrumentos correctivos.

A estos dos factores diferenciadores hay que sumar dos más que contribuyen, de forma decisiva, a distinguir el nuevo procedimiento y las relaciones entre las personas involucradas en el proceso de enseñanza y aprendizaje respecto de la antigua práctica:

- (3) a partir de la implantación de los nuevos grados, el documento que regula la interacción “docente-alumno” (es decir la guía docente) ha de ser aprobado por el Consejo de Departamento, de una parte, y por la Junta de Facultad, de otra parte. En teoría, ya existía la obligación de la ratificación de los antiguos programas de asignatura en la etapa pasada. Sin embargo, en la mayoría de los casos no se llevaba a cabo, al menos de forma expresa (a diferencia de lo que ocurre hoy en día). Completamente nuevo es el hecho de que también la Junta de Facultad deba respaldar la validez de la guía docente.
- (4) la correcta aplicación de la guía docente, en los términos en los que se ha redactado el documento, es objeto de supervisión por parte de las dos nuevas comisiones creadas en el año 2010 para velar por la calidad en el proceso de enseñanza. La Comisión de Grado recibe del coordinador de cada asignatura un informe en el que el profesor responsable describe cómo se ha desarrollado el plan de trabajo, el grado de cumplimiento de los objetivos e indica posibles incidencias, problemas o quejas. A su vez, la Comisión de Grado contrasta la información aportada por el profesor de la asignatura con los datos que aportan los tutores del Programa de Acción Tutorial (obtenidos a través del alumnado) o datos que aportan los alumnos directamente. Los informes que la Comisión de Grado elabora en base a los informes de los profesores, tutores del PAT y las posibles aportaciones directas del estudiantado se elevan a la Comisión de Calidad (en la que se encuentran representantes de todas las Comisiones de Grado así como miembros del equipo decanal y expertos en materia de procesos de calidad). Ésta se encarga de estudiar los documentos recibidos y decide acerca de la adopción de posibles medidas (para

corregir deficiencias –por ejemplo a causa de la falta de determinados medios, espacios o divisiones de grupos, etc.– o disfunciones (por ejemplo a causa del incumplimiento del encargo docente, tal y como se desprende de la guía docente).

Ahora, en relación con el factor cuantitativo se produce una ampliación en una doble dirección: lo más revolucionario es, sin duda, la incorporación del estudiantado en los procesos de elaboración de los nuevos diseños curriculares (pasa a ser un agente activo frente a su estatus previo de sujeto pasivo, algo que, sin duda, incrementará la motivación de los alumnos)¹; sin embargo, no se agota ahí la novedad, pues la participación de otros docentes en la creación de la guía docente de una asignatura concreta también supone un cambio radical respecto a la práctica previa (donde cada profesor se encargaba, de forma individual y sin tener que consultar a nadie, de elaborar “su” programa). Además de este cambio en relación con el factor cuantitativo, no hay que olvidar la trascendencia de la novedad que afecta al factor cualitativo en la elaboración de las guías docentes.

Con el sistema actual se llega al resultado final (es decir a la guía docente) a través de una acción, prolongada en el tiempo, de reflexión y debate colegiados así como de una negociación en el grupo de investigación. Las ventajas de este nuevo *modus operandi* resultan evidentes: se pasa de la monodireccionalidad de las propuestas de un solo individuo a unos planteamientos polifónicos de un conjunto de personas. Este sistema de trabajo colaborativo no sólo sustituye el individualismo anterior sino que incluso se articula en dos niveles:

- (1) el primer nivel lo representa el grupo de investigación de la correspondiente red de investigación docente (en nuestro caso, la red 1853, estaba compuesta por 6 miembros, 4 PDIs y 2 alumnos);
- (2) el segundo nivel se identifica con el resto de redes afines a nuestra especialidad (reunidas a través de la Mesa de Coordinadores de Redes de la Facultad de Filosofía y Letras).

Cabría hablar de un tercer nivel, si se tiene en cuenta la colaboración que se establece entre el ICE y cada una de las redes.

2. BOLONIA Y EL GIRO COPERNICANO EN EL DISEÑO CURRICULAR

El alumnado adquiere con la reforma de Bolonia un protagonismo del que carecía en el pasado. Esto, obviamente, no sólo supone un reconocimiento de la importancia de los estudiantes como factor y sujeto esencial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino que también hace visible la necesidad de sustanciar

con hechos la nueva filosofía de formación superior, más cercana a la realidad extrauniversitaria (se busca una mayor interacción “universidad-empresa” y, en general, una cierta “profesionalización” de los estudios). Hoy en día es habitual oír hablar a los responsables de la Universidad del “cliente” (refiriéndose a los alumnos) y de cómo hay que “cuidarlo” e integrarlo en todos los procesos de toma de decisiones. Sin duda es un cambio que era necesaria.

Sin embargo, debería evitarse pasar de un extremo al otro y hacer depender todas las decisiones de la opinión de sólo un elemento de la ecuación (a pesar de que está de moda copiar los modelos anglosajones en casi todo, consideramos que lo que ofrecen no son siempre bondades). Algunos planteamientos del nuevo sistema de evaluación del profesorado (en concreto nos estamos refiriendo al programa DOCENTIA) que incorporan “evidencias” tales como la “tasa de éxito” (el porcentaje de alumnos que superan la asignatura, diferenciado además por convocatoria) son, potencialmente, un elemento de distorsión debido a la presión que pueden ejercer sobre el profesorado (éste se puede ver obligado a reducir el nivel de exigencias y, por tanto, aprobar a estudiantes sin una preparación adecuada). ¿Por qué? Porque la evaluación del profesorado depende en un grado nada desdeñable de las encuestas del “cliente” así como de las “evidencias” (siguiendo el modelo estadounidense). Es de desear que este camino emprendido no nos lleve hacia el modelo del aprobado general y, en consecuencia, nos aleje aún más del principio de excelencia (al que toda formación, más aún la universitaria, debería aspirar).

Por supuesto, el protagonismo que han ganado los alumnos no es gratuito. Para que el nuevo planteamiento funcione, los estudiantes deben participar de forma activa en los procesos de toma de decisiones, han de incorporarse y colaborar en las comisiones de trabajo y redes de investigación docente. Es decir que han de invertir tiempo y esfuerzo adicionales para poder influir en la conformación de la nueva realidad universitaria.

A ello hay que sumar, que ahora se verán obligados a corresponsabilizarse de su propio proceso de aprendizaje en mayor medida que en la etapa anterior. En tiempos de la evaluación continua, se acabaron los días de hacer pella y de dejar hacer al profesor sin preocuparse por intervenir en la preparación y el desarrollo de las asignaturas. Dado que el sistema de aprendizaje universitario del futuro pasa por una intensa interacción entre profesor y alumno, resulta del todo lógico que éste último pueda opinar y aportar ideas acerca del diseño curricular. Por supuesto, estos profundos cambios no se pueden lograr de un día para otro. Esa nueva relación alumno- profesor tiene que ir creciendo y adaptarse a la nueva situación.

El nuevo modelo educativo también requiere de un cambio de actitud y mentalidad por parte del profesorado, pues ha de aceptar la validez de la contribución en los procesos de elaboración, revisión y modificación del diseño

curricular tanto del estudiantado como de los compañeros profesores. Por tanto, este nuevo modelo de hacer las cosas se base fundamentalmente en el trabajo colaborativo.

3. LA COLABORACIÓN INTRARED: EL EJEMPLO DE LA RED 1853

Para poder hablar con propiedad de “colaboración” y evitar que ésta falle es necesario garantizar, como condición irrenunciable, un tratamiento igualitario de todos los componentes del grupo de investigación. Sólo si cada miembro de la red se siente a gusto en el grupo y percibe que sus ideas y aportaciones se tienen en cuenta y se discuten de acuerdo con los mismos parámetros valorativos, se podrá aprovechar, de forma óptima, todo el potencial que los constituyentes del grupo son capaces de contribuir. Además, una auténtica colaboración servirá para potenciar las capacidades y aportaciones individuales a través de los procesos de intercambio y reflexión conjunta.

A este respecto, el papel del coordinador de la red es de fundamental importancia. Debe tener en cuenta los diferentes temperamentos de los miembros de la red, con el fin de evitar que unos adquieran un protagonismo excesivo a costa de otros componentes más reservados.

En el caso concreto de la red 1853, el coordinador adoptó un perfil bajo respecto de sus compañeros PDI para asegurar el buen funcionamiento del *peer group* y evitar posibles susceptibilidades debido a su posición de *primus inter pares*. Respecto de los dos miembros del grupo, procedentes del alumnado, trató de eliminar todas las barreras psicológicas y actitudinales que pudieran propiciar un comportamiento reservado a raíz de la habitual distancia que los estudiantes sienten hacia sus profesores. Para ello, se estableció un trato de proximidad y los debates se desarrollaron en un ambiente distendido pero siempre muy enfocado hacia la consecución de los objetivos planteados.

La incorporación de más de un representante del colectivo estudiantil (en concreto, en la red 1853, como ya hemos indicado fueron dos) resultó ser un gran acierto ya que contribuyó, en nuestra opinión, a facilitar la interacción “docente-alumno” (al no verse estos solos frente a un conjunto de profesores). Esta decisión, que en un principio se había adoptado meramente por razones prácticas, basándonos en la distribución concreta de las materias² objeto de la investigación, permitió a los miembros PDI conocer de primera mano el parecer de los estudiantes y recibir información acerca de las posibles repercusiones de las propuestas docentes (por ejemplo en materia de evaluación o de secuenciación de los contenidos).

Para que la labor de colaboración proporcione buenos resultados conviene que se delimiten con claridad las funciones y la responsabilidad de cada miembro del grupo de investigación. Con ese fin, en la reunión constituyente de la red 1853 se determinaron las siguientes funciones para cada uno de los miembros del grupo de investigación:

Tabla 1

REPRESENTANTE	FUNCIÓN
Coordinador	<ol style="list-style-type: none"> (1) familiarizarse con los materiales necesarios para elaborar las guías (normativa, directrices, acuerdos, material de apoyo) (2) poner a disposición de los demás miembros de la red todo el material necesario (3) dirigir y orientar la labor de la red (4) establecer el calendario de actuaciones (en consonancia con ICE y Facultad) (5) convocar las reuniones, establecer el orden del día y dirigir las sesiones (6) redactar las actas de las reuniones (7) supervisar la labor de redacción de las guías por parte de los miembros PDI (8) coordinarse con la Mesa de Coordinadores (Facultad) (9) velar sobre el cumplimiento de los objetivos y plazos fijados (10) elaborar las fichas mensuales y enviarlas al ICE (11) elaborar el informe final
Miembro PDI	<ol style="list-style-type: none"> (1) asistir a reuniones grupales (2) familiarizarse con los materiales necesarios para elaborar las guías (normativa, directrices, acuerdos, material de apoyo) (3) ir completando los distintos apartados de las guías docentes, de acuerdo con las instrucciones generales de la Universidad, las recomendaciones de la Mesa de Coordinadores y de los acuerdos que se han ido adoptando, a través de la negociación, dentro de la red
Miembro Alumnado	<ol style="list-style-type: none"> (1) asistir a las reuniones grupales (2) familiarizarse con los materiales necesarios para elaborar las guías (normativa, directrices, acuerdos, material de apoyo) (3) aportar la perspectiva estudiantil para hacer ver las posibles consecuencias de las decisiones tomadas en la red y materializadas en la guía docente (actúan, por tanto, como contrapeso y elemento correctivo)

La labor de colaboración se articuló, esencialmente, a través de reuniones de trabajo grupales. Puntualmente también se realizaron reuniones individuales entre el coordinador y algún miembro de la red (para aclarar algún aspecto relacionado con la redacción del documento).

Las sesiones grupales plenarias se desarrollaron de acuerdo con el siguiente guión:

- a partir del orden del día propuesto por el coordinador de la red, éste introducía el tema objeto de debate (los materiales de apoyo se habían enviado previamente a cada uno de los miembros con la convocatoria de la reunión)
- el coordinador aclara posibles dudas o preguntas acerca de los materiales enviados
- se establece un turno de palabra, con intervenciones de cada uno de los miembros de la red (incluido los alumnos)³
- se realizan aportaciones de ideas, las cuales son debatidas con total libertad y en igualdad de condiciones
- el coordinador va extrayendo conclusiones, de acuerdo con la línea de argumentación mayoritaria, y realiza propuestas que se negocian en el grupo
- finalmente se adoptan los acuerdos correspondientes

Pocos días después de la reunión, el coordinador envía a los miembros de la red el acta de la reunión en el que se recogen los acuerdos adoptados. De esta forma se le da a cada uno de los constituyentes del grupo la posibilidad de realizar las precisiones o modificaciones que considere oportunas.

4. LA COLABORACIÓN INTERRED: LA MESA DE COORDINADORES DE REDES

La Mesa de Coordinadores de Redes nace, como estructura no fija y no previamente establecida dentro del organigrama estructural de la Facultad de Filosofía y Letras, con el fin de coordinar la labor de los proyectos de redes, encargados de elaborar las guías docentes de los nuevos grados. La iniciativa parte del nuevo equipo decanal y es el Vicedecano de Calidad el responsable encargado de trazar las líneas de actuación y de establecer el calendario de reuniones. En estas sesiones de trabajo, los coordinadores de cada red aportan su punto de vista y el de los demás miembros del respectivo grupo de investigación sobre los temas propuestos por el Vicedecano. Si bien, en un principio, los acuerdos adoptados en la Mesa de Coordinadores tiene más bien el carácter de recomendación, se ha ido estableciendo la necesidad de seguir, en lo esencial, estas pautas para garantizar una cierta homogeneidad del producto final (es decir, la guía docente).

El coordinador de cada red, además de ser la persona responsable del buen funcionamiento del correspondiente grupo de investigación, se convierte también en la “correa de transmisión” de los acuerdos tomados en la Mesa de Coordinadores. Por tanto, el trabajo colaborativo no sólo se desarrolla en el “nivel 1” de la propia red sino que se le superpone la colaboración en el “nivel 2” de la Mesa de Coordinadores. Incluso habría que hablar de un “nivel 3” de colaboración que se despliega entre el coordinador de red y el ICE (como instancia que proporciona asistencia y todo tipo de material de apoyo). A pesar del gran número de personas involucradas en todo este proceso de elaboración de las guías docentes (sólo en nuestra red, 1853, contamos con 6 miembros), el grado de satisfacción con la labor desempeñada fue muy alto y los resultados de esta labor de colaboración multidireccional acabó siendo plenamente satisfactorios.

5. PROPUESTAS DE MEJORA Y CONCLUSIONES

En general, consideramos que la experiencia del trabajo colaborativo de las redes de investigación docente del curso 2010/11 ha sido muy positiva. Teniendo en cuenta lo apremiante que resultó ser el calendario de actuaciones (debido, sobre todo, a una cierta falta de directrices claras al inicio del proceso, por parte del Vicerrectado responsable), se logró la elaboración de las guías de nuestra red 1853 con un elevado grado de homogeneidad (tanto a nivel intrared como a nivel interred).

El gran número de participantes en el programa supuso una aportación de muchos y variados puntos de vista, sin que por ello se comprometiera el espíritu de actuación conjunta. Creemos, por tanto, que el principio del trabajo colaborativo –en la elaboración de las guías docentes– ha sido respaldado por los resultados finales.

Obviamente, como no podría ser de otra manera, siempre habrá aspectos mejorables. En ese sentido propondríamos que en las sucesivas ediciones de redes de investigación docente se insistiera, de forma más enérgica⁴, en la necesidad de que en todos los grupos de investigación estén presentes representantes del estudiantado y que se intensifique el esfuerzo de concretar determinados aspectos, especialmente en la secuenciación de los elementos de evaluación. De hecho, una de las quejas más frecuentes que los alumnos del recién estrenado Grado en Traducción e Interpretación me han transmitido (en mi calidad de tutor del PAT de los estudiantes del itinerario de alemán) se refiere a la escasa coordinación entre los docentes de las distintas materias en relación con la distribución en el tiempo de los trabajos y pruebas de evaluación⁵.

Desde la Comisión de Grado en Traducción e Interpretación (de la que soy el presidente, así como el responsable de los informes de los tutores PAT para dicha comisión) propondremos medidas encaminadas a mejorar la coordinación

entre los profesores de las asignaturas de cada curso a la hora de planificar la distribución de los elementos de evaluación. También habrá que debatir este asunto en la Mesa de Coordinadores de Redes de la Facultad con el fin de armonizar los procedimientos.

A pesar de ciertos problemas en la implantación de los nuevos grados, también se percibe un creciente interés por parte de los representantes del alumnado en contribuir a conformar la nueva realidad universitaria. Poco a poco también se percibe una mayor predisposición entre el profesorado a hacer partícipe al estudiantado de la toma de decisiones (al fin y al cabo éstas tienen repercusiones sobre ambos colectivos). También en la relación entre el profesorado se puede observar una menor reticencia a la hora de intercambiar pareceres y admitir ideas de los compañeros (ya sea en temas de metodología y planificación docente o en temas de sistemas de evaluación).

Finalmente quisiéramos proponer un cambio terminológico en relación con las guías docentes: quizá sería conveniente acuñar un término diferente al de “guía docente”, debido a su posible interpretación parcial. En su lugar, se podría hablar de “guía de enseñanza y aprendizaje” para señalar que lo que en ese documento se recoge tiene una doble vertiente, pues afecta a docentes y estudiantes a la vez.

REFERENCIAS

- Albaladejo, J. A., “La guía docente: ¿documento de trabajo práctico o lustroso folleto?”, en: Tortosa, M. T.; Álvarez, J. D.; Pellin, N. (eds.), *Nuevas Titulaciones y Cambio Universitario*. Alicante: Universidad de Alicante, 2010.
- Universidad de Alicante (2008). Normativa de la UA para la implantación de títulos de grado. Consultado en: http://www.boua.ua.es/pdf.asp?pdf=punto_7_1_normativa_implantación_títulos_grado.pdf
- Universidad de Alicante (2009). Memoria del Grado de Traducción e Interpretación.
- VV.AA., *Libro Blanco: Título de Grado en Traducción e Interpretación*. Madrid: ANECA, 2004.

(Endnotes)

- 1 Fue el caso de las distintas comisiones encargadas de elaborar los nuevos planes de estudios de los recién estrenados grados, además de aquellas que tienen la misión de velar por la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje (la Comisión de Grado y la Comisión de Calidad que se han incorporado en el organigrama en la Facultad). Asimismo, por recomendación del Instituto de Ciencias de la Educación, las redes

de investigación docente pueden (y en nuestra opinión deberían) incluir miembros procedentes del alumnado.

- 2 La red 1853 tenía como cometido la elaboración de las guías docentes de asignaturas de alemán, tanto en su vertiente de lengua B como de lengua C. Dado que existen diferencias sustanciales en relación con el alumnado de esas dos vertientes, a los responsables de decidir la composición de la red nos resultó lógico y aconsejable incorporar tanto alumnos de lengua B como de lengua C.
- 3 Consideramos que era importante que todos aportaran su opinión respecto del tema planteado. Por tanto, todos los miembros de la red debían intervenir de forma individual. A los profesores nos parecía esencial que los estudiantes proporcionaran su opinión e ideas respecto de todos los temas que se fueron tratando, pues sus consideraciones nos ayudaron a entender mejor las repercusiones que la acción docente tiene sobre los alumnos.
- 4 Hoy por hoy, existe la recomendación por parte del ICE de incorporar representantes del colectivo estudiantil en las redes de investigación, una recomendación que no se sigue siempre como he podido comprobar a través de una conversación con un compañero coordinador de otra red. La idea expresada por ese compañero de que los estudiantes no “pintan” nada en esos grupos resulta bastante extraña si realmente se interiorizan las ideas del sistema Bolonia que se pretende implantar.
- 5 El nuevo sistema de la evaluación continua obliga al profesorado a ampliar la gama de elementos de valoración del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Esto ha llevado a una cierta “inflación” de los trabajos y pruebas escritas y orales en todas las materias. No es éste un problema observable únicamente en nuestras universidades. En Alemania, donde los planes de estudios de acuerdo con la reforma de Bolonia llevan funcionando desde hace varios años, se produjeron durante 2010 numerosas protestas estudiantiles en múltiples universidades de aquel país a causa del fuerte aumento de la carga de trabajo que, en opinión del alumnado, ha supuesto la implantación del nuevo sistema de educación superior.

16. UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA DE TRABAJO MULTICOOPERATIVO: LA TRADUCCIÓN DE CÓMICS Y TEXTOS PUBLICITARIOS EN EL AULA DE TRADUCCIÓN GENERAL (ALEMÁN-ESPAÑOL)

P. Valero Cuadra

Universidad de Alicante

RESUMEN

En este trabajo queremos presentar un ejemplo práctico de trabajo colaborativo en el aula, en este caso de las clases de traducción general alemán- español de 4º curso, que se imparte dentro de la licenciatura de Traducción e Interpretación. Aunque el tipo de trabajo en el aula en esta asignatura es casi siempre de tipo colaborativo, exponemos aquí el experiencia resultante de la traducción por grupos de cómics y textos publicitarios por su tamaño, inferior al de otros tipos textuales, y por las posibilidades didácticas que éstos ofrecen. Como se observará, la colaboración práctica de los alumnos por grupos es muy positiva y arroja excelentes resultados traductológicos y didácticos.

PALABRAS CLAVE: traducción, alemán, cooperación, cómics, publicidad.

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo describimos una experiencia didáctica llevada a cabo en el aula de la asignatura de Traducción general C-A Alemán-Español, que se imparte en 4º curso de la licenciatura de Traducción e Interpretación en la Universidad de Alicante.

La metodología de la asignatura es siempre de tipo práctico y colaborativo, pues los alrededor de 20 textos de 15 tipos textuales distintos que se trabajan a lo largo de un cuatrimestre se trabajan siempre en grupos y en el pleno en clase a partir del trabajo individual previo del alumno y que culmina con la versión individual de un estudiante (o dos)¹. En el caso de los textos objeto de este artículo, los cómics y los textos publicitarios, realizamos un trabajo aún más colaborativo por el hecho de que sean textos más breves y también de tipo semicreativo, lo que da más juego en el aula, como veremos.

Muy importante es también el perfil del alumno, procedente en su mayor parte del itinerario de Inglés, los cuales inician sus estudios tras haber pasado una nota de corte de 8,5 y que, además, llegan a ese cuarto curso con un importante bagaje en docencia en traducción de todas las especialidades: literaria, jurídica, económica, técnica, médica, doblaje..., lo que hace más sencillo el trabajo colaborativo en textos en cierto modo de tipo especializado por la variedad de clases textuales.

2. METODOLOGÍA PROPUESTA

Las unidades didácticas de esa asignatura se articulan en torno a los distintos tipos textuales, que ya dijimos que ascendían a 15 y uno de los cuales es el cómic, el que presentamos aquí.

En esta unidad didáctica, el trabajo se plantea en forma colaborativa desde el principio, pues, previa preparación individual, los alumnos deben elaborar, en grupos de 4-5 personas, una versión española de los textos durante una sesión de 45 minutos, al término de los cuales cada grupo deberá entregar su versión, de forma que el profesor deberá tener, al término de la sesión, cinco versiones distintas de los textos. Esas versiones serán fotocopiadas y entregadas a todos los alumnos para su lectura y valoración a partir de la comparación con los originales. En la siguiente sesión de dos horas se comentarán los problemas de traducción más importantes que presentan los textos y las diferentes estrategias traductivas seguidas para resolverlas por parte de los distintos grupos. Al término de esa sesión un compañero elaborará una versión final del texto para todo el grupo.

Así, los textos elegidos para traducir fueron los siguientes:



Mann der Woche



Alles, was zwischen Mann und Frau abgeht: „Ist er nicht ein feuchter Traum?“ von Till



Los dos primeros textos son dos viñetas pertenecientes a un libro de chistes sobre el amor entre gansos, obra del autor alemán Klaus Puth y cuyo título, *Gans verliebt*², juega con el sonido similar que tienen en alemán las palabras “ganso” (Ganz) y “totalmente” (ganz), lo que hace el título suene tanto a “Ganso enamorado” como a “totalmente enamorado”. La dificultad de traducir ese título, cuyo juego de palabras no se puede reproducir en castellano, fue la primera dificultad a la que se enfrentaron los estudiantes, como veremos enseguida.

Los otros tres chistes están sacados del número de septiembre de 2010 de la prestigiosa revista alemana *Der Spiegel*. El tercero de ellos tiene el interés de surgir de una anécdota sacada de la vida política alemana: el hecho de que un político alemán hubiera subido mucho en popularidad en su país a raíz de haber donado un riñón a su esposa, lo que lleva al ministro Westerwelle del chiste a intentar levantar su maltrecha popularidad donando un riñón que no parece querer nadie.

3. RESULTADOS PRÁCTICOS

Los resultados que presentaron los alumnos, entre los que había varios estudiantes Erasmus procedentes de Austria de Alemania, fueron los siguientes³:

VIÑETA 1

GRUPO 1 ⁴	<p><i>Enamorados como gansos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada vez que te veo se me pone la <i>piel de gallina</i>. - ¿Eso <i>era</i> una declaración de amor?
GRUPO 2 ⁵	<p>Ganso enamorado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada vez que te veo hacer el ganso me gustas más. - ¿Se supone que te estás declarando?⁶
GRUPO 3 ⁷	<p>Gansamente enamorado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada vez que te veo se me ponen las plumas de punta. - ¿Eso ha sido una declaración de amor?
GRUPO 4 ⁸	<p>Amor de ganso</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada vez que te veo me pongo ganso. - ¿Es eso una declaración de amor?
GRUPO 5 ⁹	<p>El ganso enamorado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada vez que te veo se me pone la piel de gallina. - ¿Eso ha sido una declaración?

VIÑETA 2

GRUPO 1	<p>Fase 1</p> <p>Ligue</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Eres tú ese veinteañero regordete y divertido con el que me espera un futuro de color de rosa?
GRUPO 2	<p>Capítulo 1</p> <p>El cortejo</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Eres tú el veinteañero rellenito y gracioso que me hace ver el mundo de color de rosa?
GRUPO 3	<p>Parte 1</p> <p><i>Ligoteo – Café Gansler</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Es usted el veinteañero rellenito, gracioso y con vistas a un futuro de color rosa? <p><i>(periódico: Contactos)</i></p>
GRUPO 4	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Es usted el veinteañero rellenito con sentido del humor y con buenas perspectivas de futuro?
GRUPO 5	<p>Primera parte</p> <p>Cortejo – Café del ganso</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Es usted el veinteañero regordete y divertido que ve la vida de color de rosa?

CHISTE 1

GRUPO 1	<ul style="list-style-type: none"> - Ojalá llegue el otoño <i>pronto</i>. Ya he visto bastantes pies <i>feos</i> este año.
GRUPO 2	<ul style="list-style-type: none"> - Ojala que llegue pronto el otoño. Ya he visto demasiados pies feos en lo que va de año.
GRUPO 3	<ul style="list-style-type: none"> - Menos mal que ya llega el otoño, que este año ya he visto bastantes pies feos.
GRUPO 4	<ul style="list-style-type: none"> - Menos mal que llegará pronto el otoño. Ya he visto suficientes pies apestosos este año.
GRUPO 5	<ul style="list-style-type: none"> - Ojalá llegue pronto el otoño. Ya he visto suficientes pies asquerosos este año.

CHISTE 2

GRUPO 1	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Ahora <i>qué va</i> de “poli bueno” o de “poli malo”? - <i>Tal y como anda el cuerpo, las dos cosas.</i>
GRUPO 2	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Y usted quién es, el poli bueno o el malo? - Tal y como están las cosas me toca hacer de los dos.
GRUPO 3	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Es usted el poli bueno o el poli malo? - Debido a la crítica situación del personal, por ahora los dos.
GRUPO 4	<ul style="list-style-type: none"> - Bueno, ¿es usted el “poli bueno” o el “poli malo”? - Teniendo en cuenta el recorte de personal actual, soy ambos.
GRUPO 5	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Ahora hace de poli bueno o de poli malo? - Dada la falta de personal, ahora mismo hago de los dos.

CHISTE 3

GRUPO 1	<ul style="list-style-type: none"> - “Lamentamos tener que comunicarle que nadie quiere trasplantarle el riñón que quiere donar”. ¡Están locos! ¿Logrará Westerwelle darle un giro a su malograda reputación/popularidad?
GRUPO 2	<ul style="list-style-type: none"> - “Lamentamos tener que comunicarle que nadie ha querido aceptar su donación de riñón...”. ¡Están locos! ¿Ha conseguido Westerwelle recuperar su desastrosa popularidad?

<p>GRUPO 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - “Lamentamos tener que comunicarle que nadie ha aceptado su donación de riñón”. ¡Están locos! <p>Hospital St. Josep</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ortopedia ➤ Rayos X ➤ Registro de donación de órganos. <p>¿Conseguiré el ministro Westerwelle cambiar su mala fama?</p>
<p>GRUPO 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - “Lamentamos comunicarle que nadie quiere su riñón. ¡Están locos! <p>¿Le ha salido bien el cambio de su desastrosa imagen?</p>
<p>GRUPO 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - “Lamentamos comunicarle que nadie desea recibir su riñón...”. ¡Está locos! <ul style="list-style-type: none"> > Hospital St. Josef > Ortopedia > Radiología > Admisión > Donación de órganos <p>¿Logrará Westerwelle dar la vuelta a su desastrosa popularidad?</p>

Como se observa, los principales problemas de traducción afectaban a los siguientes aspectos:

VIÑETA 1

- a) La traducción del título, con ese juego de palabras ya descrito; como se pueda observar, cada grupo da una versión diferente para el mismo, todas ellas válidas.
- b) El juego de palabras con “Gänsehaut”, ‘piel de ganso’, equivalente a nuestra “piel de gallina” que algún grupo ha intentado reproducir con “plumas de punta”.
- c) Conseguir naturalidad en la última frase, cuando se inquiriere sobre esa supuesta declaración de amor.

VIÑETA 2

- a) No todos los alumnos han pensado que no sólo tienen que traducir las oraciones de los “bocadillos”, sino también los títulos de los capítulos, el nombre del café –un problema en sí mismo–, la página del periódico... Sólo un grupo lo ha traducido “todo”.
- b) Conseguir naturalidad en la supuesta frase del anuncio de contactos e identificar correctamente el sentido de futuro de color de rosa. Como se ve, varios grupos han entendido de forma errónea la frase.

CHISTE 1

- a) Elegir una traducción no exagerada para los pies “häßlich”, ‘feos’, como ha sucedido con algún grupo.
- b) Conseguir una sintaxis natural en ambas oraciones, pues la brevedad parece fácil pero exige concreción.

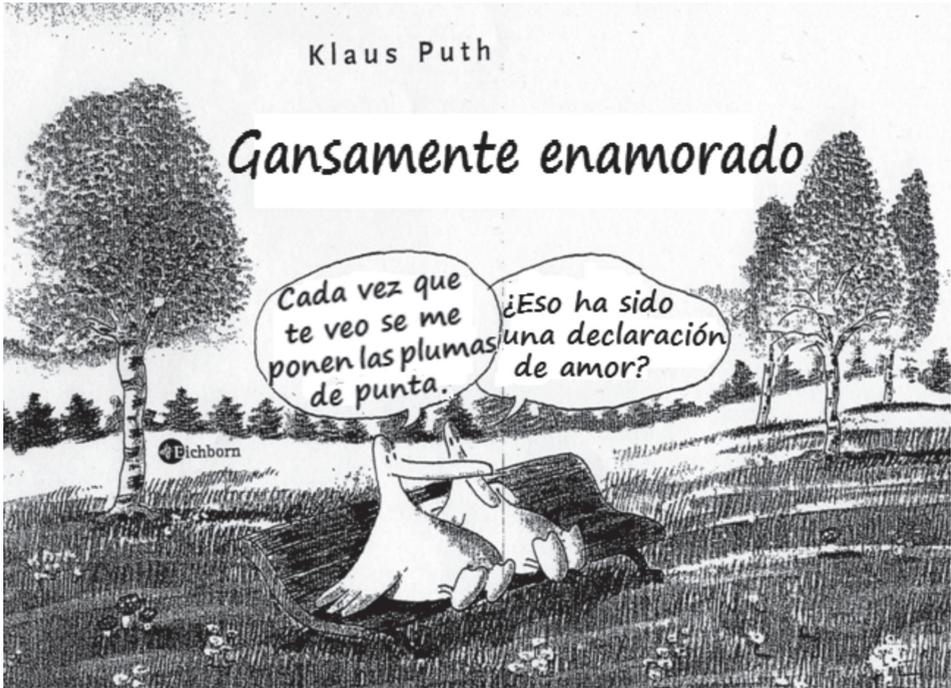
CHISTE 2

- a) Conseguir una correcta expresión de las dos oraciones, ambas con un registro muy coloquial, acorde con la situación, especialmente en el giro “¿de qué va ahora...?”.
- b) Hay que tener especial cuidado en el comienzo de la segunda oración: “Dada la escasez de personal, de los dos”.

CHISTE 3

- a) Como ya indicábamos arriba, lo más interesante de este chiste reside en el trasfondo político del mismo, el cual ayuda a comprender y traducir mejor la frase con la que culmina el texto.
- b) También aquí han olvidado tres de los grupos traducir el fondo de la viñeta, no sólo las oraciones escritas para ser leídas, aunque también forman parte del texto.

El texto que la alumna encargada entregó como versión final es el siguiente:



16. UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA DE TRABAJO MULTICOOPERATIVO: LA TRADUCCIÓN DE CÓMICOS Y TEXTOS PUBLICITARIOS EN EL AULA DE TRADUCCIÓN GENERAL (ALEMÁN-ESPAÑOL)



¿Conseguirá el ministro Westerwelle darle la vuelta a sus desastrosos índices de popularidad?

4. UN EJEMPLO MÁS COMO CONCLUSIÓN.

Una experiencia didáctica muy semejante se llevó a cabo con los siguientes dos textos, en este caso publicitarios, aunque en esta ocasión se establecieron seis grupos, tres de los cuales elaboraron las versiones españolas de uno de los textos, ambos de publicidad de coches. Son los siguientes:

200

WERT

308

VORSTELLUNG.

Der PEUGEOT 308 als 5-Türer. Schon ab € 15.800,-

PEUGEOT PARTNER TOTAL · Abb. enthält Sonderausstattung

www.peugeot.de

DER PEUGEOT 308 – HOHE QUALITÄT ZU EINEM KLEINEN PREIS.

Sein elegantes, kompaktes Design und der hochwertige Innenraum ziehen die Blicke auf sich. Seine erstklassige Verarbeitungsqualität und die umfassende Ausstattung überzeugen sofort. Erleben Sie maximalen Fahrspaß zu einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis – am besten gleich bei einer Probefahrt.

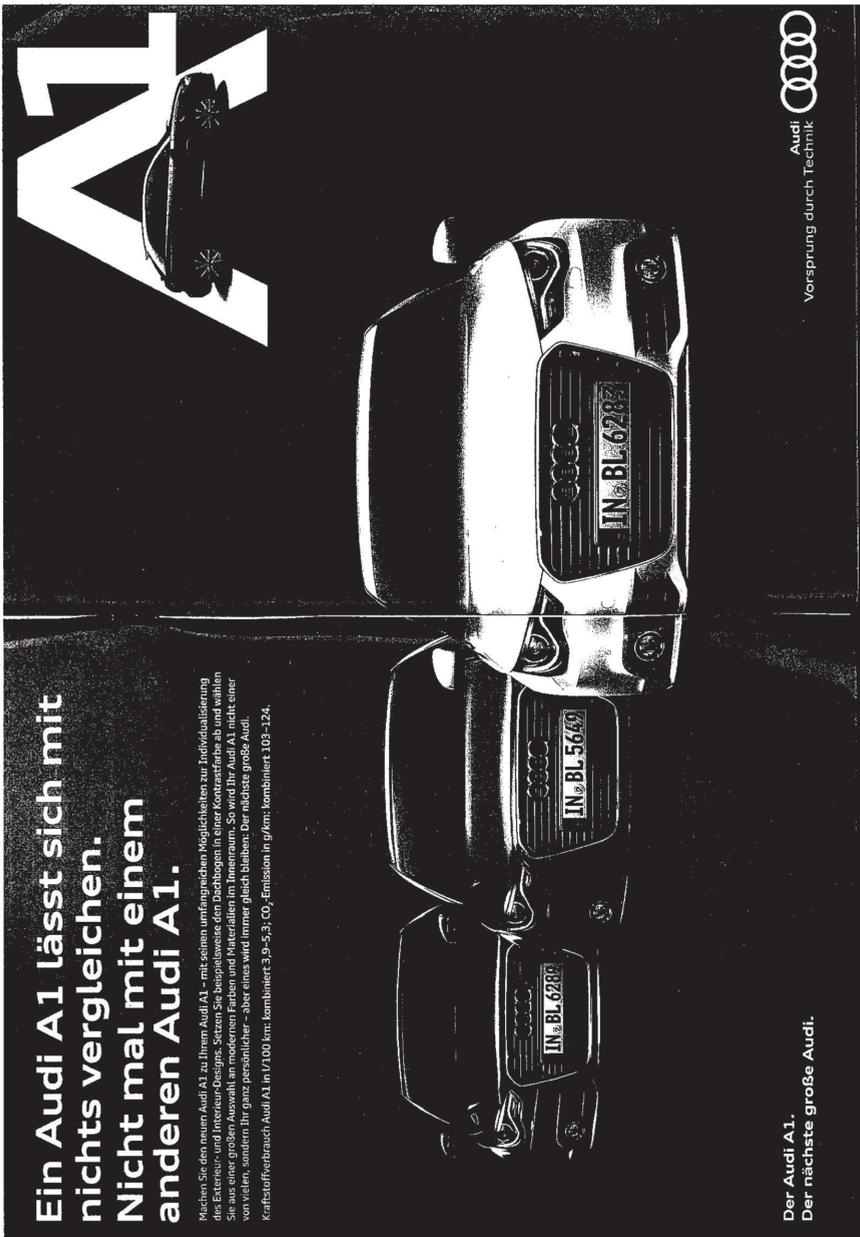
PEUGEOT **308**



PEUGEOT
MOTION & EMOTION

Ein Audi A1 lässt sich mit nichts vergleichen. Nicht mal mit einem anderen Audi A1.

Machen Sie den neuen Audi A1 zu Ihrem Audi A1 – mit einem umfangreichen Möglichkeiten zur Individualisierung des Exterieur und Interieur-Designs. Sie können die Farbe des Lackierwerks, die Felgen, das Leder und wählen Sie aus einer großen Auswahl an modernen Einbauten und Materialien im Innenraum. So wird Ihr Audi A1 nicht eines von vielen, sondern Ihr ganz persönlicher – aber eines wird immer gleich bleiben: Der nächste große Audi. Kraftstoffverbrauch Audi A1 in l/100 km: kombiniert 3,9-5,3; CO₂-Emission in g/km: kombiniert 103-124.



**Der Audi A1.
Der nächste große Audi.**

Vorsprung durch Technik Audi

A continuación sólo presentamos los resultados de la puesta en común discusión de las distintas versiones como una muestra más de lo que puede dar de sí el trabajo colaborativo en el aula y de la calidad de los resultados; es decir, como muestra, un botón:

Un Audi A1 no se puede comparar con nada. Ni siquiera con otro Audi A1.

Convierte el nuevo Audi A1 en TU Audi A1, gracias a las múltiples posibilidades para personalizar el diseño exterior e interior. Haz que el color del arco del techo contraste con el resto y elige, de una amplia gama, colores y materiales modernos para el interior. Así, tu Audi A1 no será uno más, sino totalmente único. Pero hay algo que nunca cambiará: el próximo gran Audi.

Consumo del Audi A1 en l/100km: combinado 3,9-5,3; emisión de CO₂ en g/km, combinado 103-124.



Audi
A la vanguardia de la técnica



EL PODER

DE LA IMAGINACIÓN.

PEUGEOT 308, 5 puertas: desde 15.800€.

PEUGEOT recomienda TOTAL – el modelo de la foto incluye equipamiento especial.

PEUGEOT 308 – MÁXIMA CALIDAD AL MÍNIMO PRECIO.

La combinación de su diseño elegante y compacto con su interior de primera calidad atrae todas las miradas. Su perfecto acabado y su amplio equipamiento convencen al instante. Disfruta al máximo del placer de conducir gracias a una excelente relación calidad-precio. Acude a tu concesionario. ¿A qué esperas para probarlo?

6. BIBLIOGRAFÍA

- Hurtado, A. (1999). Enseñar a traducir: Metodología en la formación de traductores e intérpretes. Teoría y fichas prácticas. Madrid: Edelsa.
- Kautz, U. (2000). Handbuch Didaktik des Übersetzens und Dolmetschens. Munich: Instituto Goethe-Editorial Iudicium.
- Nord, C. (1996). Wer nimmt denn mal den ersten Satz? Überlegungen zu neuen Arbeitsformen im Übersetzungsunterricht. En: A. Lauer, H. Gerzymisch, H. Arbogast, J. Haller y E. Steiner (Comps.), Übersetzungswissenschaft im Umbruch. Festschrift für Wolfram Wilss zum 70. Geburtstag (pp. 313-327). Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Puth, Klaus, *Gans verliebt*, Eichborn, 2005.
- Valero Cuadra, Pino, "Una experiencia didáctica en el aula de traducción general: la traducción de un guión de cine", *ReDit* (Revista Electrónica de Didáctica de la Traducción y la Interpretación), diciembre 2010.

(Endnotes)

- 1 Véase mi trabajo "Una experiencia didáctica en el aula de traducción general: la traducción de un guión de cine", *ReDit* (Revista Electrónica de Didáctica de la Traducción y la Interpretación), diciembre 2010.
- 2 Klaus Puth, *Gans verliebt*, Eichborn, 2005.
- 3 Marcamos en la versión del grupo 1 en *cursiva* los términos que supusieron un problema de traducción que comentaremos más adelante.
- 4 Grupo formado por los alumnos Belén Agulló, M^a José Romero y Teresa Veit.
- 5 Grupo formado por los alumnos Jesús Córdoba, Beatriz García, Delia Hidalgo, Jana Palomino y Cristina Siscar.
- 6 Este grupo planteó la opción siguiente, en la que intenta hacer un juego de palabras alejado del original:
"Haciendo el ganso
-¿Qué le dice una gallina a otra?
-Necesito apoyo".
- 7 Grupo formado por los alumnos Alba Pérez, M^a Ángeles Montaner, M^a Carmen Noguera y Deborah Mortier.
- 8 Grupo formado por los alumnos Susana de Gea, Marta Manzanares, Patrizia Wagner, Rebeca Vicedo y Patricia Guirado.
- 9 Grupo formado por los alumnos por Amanda Calvo, Rocío Vian, Ana Esclápez, Blanca Martín, John Booker y Diane Konnerth.

17. RED DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES DOCENTES CON ABP (APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS)

D. La Parra Casado

I. Muñoz Baell

M.C. Davó Blanes

R. Ortiz Moncada

J.S. Álvarez García

Departamentos: Sociología II; Filología Española, Lingüística General y Teoría de la Literatura; Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia; Servicio Gestión Académica – Normativas y Planificación.

Universidad de Alicante

RESUMEN

El proyecto que aquí se presenta discute las ventajas, inconvenientes, facilidades y barreras de aplicar el ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) en el entorno universitario español actual en el marco de la implantación de los nuevos Grados. La aproximación se realiza desde una perspectiva constructiva, entendiendo por tal, la idea de analizar el contexto actual para discutir las principales adaptaciones que se observan como necesarias para poder aplicar ABP en nuestro contexto universitario. El análisis es el producto del trabajo de una red colaborativa de investigación docente formada en la Universidad de Alicante en el marco del Proyecto Redes de Investigación en Docencia Universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje Basado en Proyectos, Trabajo colaborativo, Grado, España, Espacio Europeo de Educación Superior, Investigación en docencia universitaria.

1. INTRODUCCIÓN

La introducción del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el contexto universitario español plantea todo tipo de ventajas, al mismo tiempo que debe afrontar toda una serie de obstáculos que dificultan su extensión.

El presente artículo es producto del trabajo de una red colaborativa de investigación docente formada en la Universidad de Alicante en el marco del Proyecto Redes de Investigación en Docencia Universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación. El objetivo de la Red de Diseño e Implementación de Materiales Docentes con ABP es aprovechar la reforma educativa impulsada por la aplicación de los nuevos Grados en el sistema universitario español para introducir en diversas materias las propuestas de Aprendizaje Basado en Proyectos.

1.1. Planteamiento inicial

Las propuestas de Aprendizaje Basado en Proyectos están en consonancia con las transformaciones que supone la Sociedad de la Información y las reformas educativas en el marco del nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. En este sentido pueden responder a las necesidades del alumnado y profesorado para la mejora del proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación nos sitúan en un nuevo espacio social donde el conocimiento se produce y se adquiere a menudo fuera del sistema educativo (Kolmos *et al.* 2008). Esta nueva situación implica una modificación fundamental de las formas de aprender, de manera que el sistema educativo debe orientarse hacia las nuevas fuentes de información y conocimiento y enseñar a aprender de forma más autónoma utilizando dichas fuentes.

La aplicación en el Espacio Europeo de Educación Superior del crédito europeo (ECTS) implica la incorporación de sistemas de evaluación continuos en los que el aprendizaje se produce a partir del trabajo de cada estudiante y se orienta hacia la adquisición de competencias (cognitivas, instrumentales y actitudinales). Estos son pilares plenamente coherentes con tres principios clave del ABP, que se explican más adelante: la investigación constructiva, la autonomía del alumnado y el realismo.

Finalmente, las nuevas necesidades del alumnado y el profesorado con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje conllevan una ruptura con el duro marco de la enseñanza basada en la transmisión acotada de conocimientos (esto es, unos apuntes dictados o el estudio de uno o varios manuales) y su memorización y repetición en un examen para cambiarlos por dinámicas en las que tenga una mayor cabida la exploración, el pensamiento creativo, la interacción docente-discente, el trabajo cooperativo, el contacto con el mundo real y el desarrollo de competencias complejas.

1. 2 Definición de ABP

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se ha extendido como propuesta en los distintos niveles educativos y países del mundo desde hace tiempo, de manera que, en la actualidad, es difícil encontrar una definición única y universalmente válida de qué se entiende por ABP.

Para definir el ABP se debe recurrir a la identificación de los principios que se observan en las propuestas docentes que se autclasifican como ABP. De acuerdo con la revisión de Thomas (2000) los cinco principios clave serían: la centralidad de la metodología ABP en el currículo, la existencia de una pregunta motriz, la investigación constructiva, la autonomía del alumnado y el realismo.

La centralidad de la metodología ABP en el currículo hace referencia a que los proyectos se convierten en el currículo (el aprendizaje de competencias se produce a través del trabajo en el proyecto) y a que el alumnado es evaluado principalmente en función del proyecto realizado (no mediante exámenes u otros instrumentos de evaluación más tradicional).

La existencia de una pregunta motriz pone en marcha el proceso de aprendizaje del alumnado. Dicha pregunta se caracteriza por su centralidad (abordar una cuestión esencial en el marco de la materia que se estudia), apertura (no existe una única respuesta) y por ser motivadora (que dispone hacia el trabajo).

La investigación constructiva supone que el aprendizaje se va produciendo por parte del alumnado conforme avanza en su proyecto (no aplica conocimientos aprendidos previamente, sino que él mismo desarrolla o busca el conocimiento que necesita aplicar).

La autonomía del alumnado se refiere a que el propio alumnado es quien organiza, en mayor grado que en una enseñanza tradicional, el trabajo a realizar. En comparación con una docencia tradicional, el ABP introduce en el proceso de enseñanza/aprendizaje una mayor autonomía, toma de decisiones y responsabilidad de los estudiantes.

Con el término **realismo** se recuerda que la idea principal es que se resuelvan problemas propios del mundo real, no problemas circunscritos al ámbito del aula, sino problemas iguales a los que se enfrentan los profesionales de la disciplina en el mundo laboral o problemas sociales idénticos a los que se afrontan en el nivel local, estatal o global.

	Tipo ideal ABP	Otros
Centralidad en el currículo	El proyecto es el currículo	El proyecto se complementa con lecciones magistrales, ejercicios, etc.
Pregunta motriz	Central Apertura-creatividad Motivadora	Ejercicios, problemas, preguntas cerradas
Investigación constructiva	El aprendizaje se produce en el proyecto	Aplicación de conocimiento previo
Autonomía	Cada estudiante organiza el trabajo sin seguir un camino previo	El/la docente vigila si cada estudiante sigue el procedimiento establecido
Realismo	Problemas reales	Circunscrito al aula, datos ficticios, supuestos

Cuadro 1

El tipo idea de Aprendizaje Basado en Proyectos ABP y otros procedimientos que tienden a confundirse con ABP

Esta definición hace referencia a un tipo ideal de ABP y, por tanto, debe entenderse en términos flexibles, de manera que, existen y pueden existir diferentes grados y niveles de adherencia a los principios mencionados. Uno de los elementos a considerar es que el propio entorno educativo puede limitar el nivel de adherencia a dichos principios; por ejemplo, una determinada normativa sobre los criterios a aplicar en la evaluación universitaria puede motivar que algunos de los elementos deban adaptarse a dicha normativa. Igualmente, será necesario adaptarse a otros criterios como puedan ser: obligatoriedad de contenidos marcados por el plan de estudios, el tiempo disponible para el aprendizaje de cada materia, las capacidades de partida del alumnado, los recursos disponibles para el aprendizaje y un largo etcétera.

1.3. Propósito

El proyecto que aquí se presenta discute precisamente las ventajas, inconvenientes, facilidades y barreras de aplicar ABP en el entorno universitario español actual en el marco de la implantación de los nuevos Grados. La aproximación se realiza desde una perspectiva constructiva, entendiendo por tal, la idea de analizar el contexto actual para discutir las principales

adaptaciones que se observan como necesarias para poder aplicar ABP en nuestro contexto universitario.

Para el análisis que se hace a continuación se parte de la enumeración de las ventajas, inconvenientes, facilidades y barreras que se han encontrado en la literatura publicada sobre ABP y se añaden las específicas que el equipo de trabajo de la Red de Diseño e Implementación de Materiales Docentes con ABP encuentra en el caso de la Universidad de Alicante.

2. ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE APLICAR ABP EN LAS NUEVAS ASIGNATURAS DE GRADO EN EL CONTEXTO ESPAÑOL Y, EN PARTICULAR, EN LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE

2.1. Ventajas

La revisión de la literatura aporta numerosas ventajas para el alumnado e incluso para la institución educativa que se derivan de la aplicación de ABP.

Desde el punto de vista del **alumnado** se puede destacar el siguiente listado de ventajas recopilado por Kolmos *et al.* (2007):

- Promueve una aproximación al aprendizaje en profundidad en lugar de una aproximación superficial.
- Mejora el aprendizaje activo.
- Desarrolla el pensamiento crítico.
- Incrementa las capacidades de auto-aprendizaje.
- Valora el conocimiento y las habilidades interdisciplinares.
- Adquiere habilidades de gestión, colaboración y comunicación.
- Avanza en la formación de una identidad profesional.
- Progresa en términos de aprendizaje significativo.

Este listado se puede completar con las aportaciones de Tippelt y Lindemann (2001) quienes, además, añaden que el alumnado:

- Está más motivado.
- Adquiere capacidades que transfiere con más facilidad a otros problemas.
- Siente más confianza.
- Mejora la retención de contenidos puesto que facilita la comprensión lógica del problema o tarea.
- Integra diferentes tipos de aprendizaje (metodológicos, sociales, afectivos y psicomotrices).
- Ejercita el pensamiento científico.
- Orienta el aprendizaje hacia la resolución de problemas y desarrolla el aprendizaje investigativo.

De acuerdo con el informe sobre ABP del Instituto Tecnológico y de Estudios superiores de Monterrey (México) una ventaja adicional es que cada estudiante integra la idea de mejora continua en el proceso de creación y evaluación, frente a la idea de producto o resultado acabado o cerrado.

Similares ventajas observan otros autores (Pérez y Ramos, 2009; Railsback, 2002, Moursund, 1999; Boss, y Kraus, 2007; Thomas, 2000; Han y Bhattacharya, 2001), quienes añaden algunas observaciones adicionales. De esta forma, el alumnado aprende a:

- Mejorar la planificación y uso del tiempo propio (Pérez y Ramos, 2009) y a ajustarse con flexibilidad a los ritmos del equipo (Boos y Kraus, 2007).
- Integrar teoría y práctica (Pérez y Ramos, 2009).
- Valorar mejor el sistema educativo, lo que se traduce, entre otros, en una mayor asistencia a clase (Thomas, 2000).
- Contactar y desenvolverse en el ámbito comunitario (Railsback, 2002).
- Ejercitar habilidades propias de su profesión (Railsback, 2002).
- Emplear las tecnologías de la información (Moursund, 1999) y los medios de comunicación (Han y Bhattacharya, 2001).

Uno de los aspectos relevantes de la revisión realizada por Thomas (2000) apunta que las ventajas relacionadas con ABP aumentan cuando se trata de una metodología docente asumida por el conjunto de una **institución educativa**. En esta línea, Kolmos et al (2007) indican que existen una serie de beneficios que se observan en el nivel institucional como son:

- Reducción de las tasas de abandono y mejora de la tasa de estudiantes que terminan sus estudios en el plazo oficialmente establecido.
- Aumento de las competencias del profesorado y el alumnado.
- Creación de un entorno de trabajo motivador y agradable para el profesorado y alumnado.
- Adquisición de un perfil institucional específico (imagen de la institución diferenciada).

Como se observa fácilmente en lo mencionado hasta aquí, el listado de beneficios esperados para el alumnado resulta impresionante. El entusiasmo que despierta la metodología es evidente, si bien se ha de advertir sobre un posible sesgo de publicación y participación en estos resultados, ya que quienes escriben sobre ABP tenderán a ser personas que lo aplican y están satisfechas con sus resultados, mientras que será más difícil encontrar publicaciones que comenten los fracasos o inconvenientes relacionados con esta metodología docente.

A los beneficios señalados habría que añadir los beneficios esperados que el trabajo de la Red de Diseño e Implementación de Materiales Docentes con ABP ha considerado en el caso de su aplicación en las nuevas asignaturas de Grado que se imparten por primera vez en la Universidad de Alicante en este curso 2010-2011, como son:

- Al aplicarse ABP en una materia o conjunto de materias en un contexto dominado por la enseñanza escolástica tradicional, el alumnado puede descubrir capacidades intelectuales que con el sistema tradicional permanecen ocultas lo que favorecerá su autoestima, motivación y, en consecuencia, éxito escolar, esto es, permite que, estudiantes que en las materias tradicionales experimentan fracaso, adquieran conciencia de su potencial formativo.
- La dinámica de interacción que implica ABP, tanto en pequeño grupo, como en grupo grande, permite desarrollar en el aula una identidad de grupo que se encuentra diluida en el momento actual (por la irregularidad en la asistencia a clase, por la diversidad de asignaturas en la que se matricula cada estudiante, por la presencia de personas que repiten curso, por la individualización del estudio, etc.).
- Las habilidades que se adquieren en una materia que aplica ABP se pueden transferir a otras materias, incluso aunque en ellas no se aplique esta estrategia docente; por ejemplo, el énfasis en la autoevaluación y la evaluación por pares puede ser interiorizado por el alumnado mejorando su nivel de autoexigencia también en otras materias. Asimismo, las habilidades de colaboración que se desarrollan en ABP pueden transferirse a otros proyectos grupales tanto en el ámbito académico como en el futuro en el profesional, ya que la interdependencia y la colaboración entre compañeros son cruciales para lograr que un proyecto funcione.
- La aplicación de ABP favorece el desarrollo de las competencias transversales, las cuales facilitan el desempeño profesional. Dichas competencias las constituyen las competencias técnicas (manejo de contenidos y tareas de su ámbito profesional), metodológicas (saber reaccionar a tiempo ante los problemas), participativas (colaborar en el trabajo con otras personas de forma comunicativa y constructiva) y personales (ser capaz de organizar y decidir y estar dispuesto a aceptar responsabilidades).

2.2. Inconvenientes

Como se ha avanzado ya, resulta más difícil encontrar en la literatura sobre ABP listados sobre los posibles inconvenientes que la aplicación de ABP supondrá para el alumnado o el profesorado. Dichos inconvenientes se podrían resumir en los siguientes:

- Existencia de aprendizajes que no son compatibles con ABP.
- Costes de trabajo y tiempo de la aplicación de ABP.
- Problemas para la evaluación del profesorado que aplica ABP.
- El profesorado queda más expuesto en ABP.

En primer lugar, cabe recordar la afirmación de Tippelt y Lindemann (2001) que señalan que “la formación o aprendizaje basado en el método de proyectos no siempre es lo más indicado para la realización de todo tipo de procesos de enseñanza-aprendizaje. La valoración de la eficacia o ineficacia de dicho aprendizaje se realiza atendiendo al principio de coste-beneficio, es decir, a la comparación entre el esfuerzo de dedicación del aprendiz y a los éxitos obtenidos en comparación con otros tipos de aprendizaje”.

En segundo lugar, es frecuente encontrar, entre el profesorado que ha aplicado esta metodología, valoraciones negativas sobre el mayor coste de trabajo y tiempo de aplicar ABP, así Pérez y Ramos (2009) entienden que esta metodología precisa de una mayor dedicación docente y señalan que el proceso de evaluación por grupos es costoso en tiempo y esfuerzo por el reducido tamaño de éstos (se suele recomendar que los grupos sean de tres o cuatro personas). De igual modo Labra *et al.* (2006) reflexionan sobre el esfuerzo de aplicar esta forma de trabajar en el aula (o fuera de ella). En cualquier caso, la aplicación de ABP requiere de formas específicas de medición del tiempo de trabajo del alumnado y del profesorado. En este sentido, la adopción del crédito europeo, que considera el conjunto del trabajo desarrollado por cada estudiante, está en plena consonancia con los requerimientos de ABP, pero en el caso del profesorado la aplicación de ABP implica ampliar el tiempo dedicado a labores de supervisión y facilitación, evaluación, preparación de materiales y, de forma igualmente destacada, coordinación con otras personas del equipo docente y gestor.

En tercer lugar, se destaca que la popularidad y, por tanto, los resultados de las evaluaciones docentes al profesorado, puede verse afectada por la implantación de ABP. Este aspecto es señalado por Felder (1995) y Labra *et al.* (2006) quienes describen, por un lado, que profesores con buenas capacidades de oratoria pueden ver disminuida su valoración por perder una ocasión de impresionar con su conocimiento (al no explicar los temas directamente, sino proponer diferentes sistemas de indagación para aprenderlos, esto es, “al no dar clase” en una forma más convencional), por encontrarse con respuestas negativas del alumnado ante la nueva forma de trabajar (porque implica más control de su proceso de aprendizaje, falta de entrenamiento en la metodología y la ansiedad de tener que construir el conocimiento y las respuestas por sí mismos) y, por otro lado, las resistencias al cambio.

En cuarto lugar, tal y como señalan Labra *et al.* (2006), con esta metodología docente, el profesorado puede sentir una mayor inseguridad, por un lado,

porque deja de controlar varios de los aspectos de la interacción con el alumnado al promover su autonomía, pero también, porque el alumnado comprueba que el profesorado no cuenta con respuestas para todo (debe tenerse en cuenta que cada equipo de estudiantes puede decidir afrontar la respuesta por caminos diferenciados, algunos de ellos distintos a los que ha pensado el equipo docente). Aunque este aspecto puede presentarse como inconveniente, bien podría plantearse como una ventaja ya que se consigue un aprendizaje difícil de obtener en el sistema educativo, esto es, el cuestionamiento del argumento de autoridad y el fomento de la creatividad.

Los inconvenientes para el alumnado y el profesorado de aplicar ABP en la actualidad en la Universidad de Alicante detectados por la Red de Diseño e Implementación de Materiales Docentes con ABP son:

- El tiempo de trabajo del alumnado puede aumentar. En el contexto temporal que imponen los planes de estudio de la Universidad de Alicante los proyectos de ABP son forzosamente limitados. Se ha de considerar que la docencia se divide en dos cuatrimestres, con 5 materias de 6 créditos en cada uno, por lo que plantear proyectos en cada materia y combinarlos con otros sistemas de enseñanza (clases de teoría, seminarios, etc.) puede incrementar su carga de trabajo.
- El tiempo de trabajo del profesor no es reconocido. La universidad asigna el mismo reconocimiento por impartir una materia con independencia de que se imparta con ABP o con metodología más tradicional. Este aspecto es especialmente relevante en las carreras en las que se cuenta con una matrícula elevada ya que cada estudiante adicional supone un incremento del trabajo importante en ABP mientras que tiene importantes economías de escala en la docencia más tradicional.
- Las evaluaciones docentes del profesorado pueden verse afectadas negativamente. El sistema de evaluación de la docencia de la Universidad de Alicante está pensado de acuerdo con los principios de la enseñanza tradicional. Por ejemplo, la encuesta sobre el profesorado que se aplica al alumnado contiene ítems no aplicables del mismo modo cuando se ha organizado la materia en torno al ABP que cuando la docencia se fundamenta en clases magistrales. Así algunos ítems de esta encuesta como “El/la profesor/a tiene la capacidad de enseñar”, “El/la profesor/a muestra un conocimiento y formación adecuados de la materia”, “Los materiales y recursos docentes recomendados y utilizados por el/la profesor/a me han facilitado el aprendizaje”, “El/la profesor/a ha facilitado mi aprendizaje, gracias a su ayuda he logrado mejorar mis conocimientos, habilidades o modo de afrontar determinados temas” tienen una lectura diferenciada cuando se considera a la figura docente

como responsable de la transmisión de conocimiento o al alumnado como protagonista de la construcción del conocimiento. Por ejemplo, en ABP no se trataría de que el/la profesor/a “facilite” materiales, sino que sea cada estudiante quien es capaz de “encontrar” los materiales adecuados (eso sí, con orientación sobre cómo realizar una búsqueda eficiente), igualmente no se trata de que dichos materiales sean “utilizados por el/la profesor/a”, sino que sea “el/la alumno/a quien los utiliza”. Términos como materia o temas, por ejemplo, quedan diluidos o sustituidos en ABP dentro de los proyectos y preguntas motrices.

3. ANÁLISIS DE LAS FACILIDADES Y BARRERAS PARA APLICAR ABP EN LAS NUEVAS ASIGNATURAS DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Si, en el apartado anterior, se analizaban los beneficios e inconvenientes (ventajas y costes) para el alumnado y profesorado de aplicar ABP, en este apartado se analiza en qué medida resulta fácil o difícil aplicar ABP en las nuevas asignaturas de Grado de la Universidad Alicante.

3.1. Facilidades

La literatura sobre ABP rara vez plantea las facilidades con las que se han encontrado los equipos docentes para aplicar ABP en su entorno, sin embargo, es más frecuente mencionar varias barreras. Esta situación es esperable y podría explicarse por las características de los procesos de percepción (es más fácil visualizar lo que cuesta resolver que lo que se resuelve por sí mismo). No obstante, la Red de Diseño e Implementación de Materiales Docentes con ABP encuentra que, en el momento actual, existen toda una serie de facilidades en la Universidad de Alicante para aplicar ABP, entre ellas se destaca:

- La existencia de un curso de formación específicamente dedicado al Aprendizaje Basado en Proyectos en el programa de formación continua del Instituto de Ciencias de la Educación que se programa anualmente (así como de otros cercanos o complementarios “El aprendizaje basado en problemas como método docente”, “Estrategias de aprendizaje autónomo”, “Las TIC como aliadas para encarar EEES: nuevas metodologías”, “Dinámica de grupos”, “Búsqueda y recuperación de la información y los recursos de información electrónica de la biblioteca universitaria”, etc.).
- La existencia de programas que incentivan la innovación docente como el programa Redes de Investigación en Docencia Universitaria de la Universidad de Alicante.

- La necesidad de transformar las antiguas asignaturas de las Diplomaturas y Licenciaturas para adaptarlas a los nuevos Grados. Es decir, puesto que necesariamente se han de cambiar las guías docentes, programas, sistemas de evaluación e incluso el profesorado o, sencillamente, iniciar materias nuevas, resulta más fácil romper con sinergias creadas o introducir innovaciones docentes.
- Los cambios introducidos por el Espacio Europeo de Educación Superior en la enseñanza, entre los que se destaca el énfasis en la formación continua, la medición del trabajo realizado por cada estudiante (crédito ECTS) o la relevancia de las competencias de tipo profesional son plenamente compatibles con la filosofía de ABP.
- La existencia de experiencias previas en el sistema universitario español de aplicación de ABP que sirven como modelo.
- La formación previa del alumnado en las Tecnologías de la Información y de la Comunicación; en ocasiones, con niveles más elevados que los del propio profesorado (por ejemplo, en el manejo de redes sociales), lo que permite integrarlas en la dinámica docente con toda facilidad y sin invertir mucho tiempo en su aprendizaje (a diferencia de lo que ocurría hace apenas unos años). No se olvide que dichas tecnologías pueden reforzar varios de los aspectos esenciales de ABP: el trabajo en grupo, la búsqueda autónoma de información (bibliografía, bases de datos, etc.) y el uso de herramientas (software).
- La existencia de herramientas tecnológicas de apoyo a la docencia, como el Campus Virtual supone un recurso que puede ser aprovechado e incorporado a los proyectos tanto por el profesorado como por el alumnado.

3.2. Barreras

Las barreras o dificultades para aplicar ABP son analizadas con más frecuencia en la literatura consultada.

Las barreras que encuentra el profesorado se centran en cinco áreas: las culturales, la interacción con gestores académicos y otros docentes, la preparación de los materiales, el rol docente y la dinámica del aula y la evaluación. Se presentan en tablas a las que se añaden también ideas sobre cómo afrontarlas. Dichas aportaciones se han obtenido de la literatura especializada o han sido realizadas por la Red de Diseño e Implementación de Materiales Docentes con ABP (RDABP en las tablas).

Cuadro 2. Barreras relacionadas con la cultura del equipo docente, de gestión y alumnado en la aplicación del ABP, según la literatura

Barreras	Propuestas
<p>Los equipos de profesorado, de gestión universitaria y el propio alumnado deben valorar los enfoques constructivistas (énfasis en el aprendizaje a través de la acción del alumnado en la resolución de sus proyectos), la interdisciplinariedad (la ruptura de barreras entre asignaturas y áreas de conocimiento), la autonomía del alumnado y adoptar sistemas de comunicación cooperativos (Kolmos <i>et al.</i> 2008). Esta cultura educativa es contraria a la tradición escolástica universitaria marcada por el recurso a la clase magistral, el fomento de la división del conocimiento entre disciplinas (con parcelaciones por facultades, departamentos, áreas y materias), la valoración del pensamiento convergente y la comunicación vertical, unidireccional y jerarquizada.</p>	<p>Adoptar oficialmente ABP como una de las metodologías docentes de la institución educativa y apoyar medidas coherentes con los principios de ABP. Gestión comprometida con la enseñanza de ABP. En ABP se requiere que los responsables de la gestión universitaria dediquen tiempo, recursos y creatividad a la organización docente debido a la importancia de organizar equipos docentes, horarios, asignar espacios, matriculación, etc. en consonancia con ABP. (RDABP; ver Kolmos <i>et al.</i> 2008).</p>

Cuadro 3. Barreras en la interacción con gestores académicos y otros docentes en la aplicación del ABP, según la literatura

Barreras	Propuestas
<p>Cuando los docentes trabajan solos con proyectos, pueden sentirse aislados de otros docentes (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 2010).</p>	<p>Construir redes docentes (RDABP).</p>
<p>Falta de apoyo administrativo y de gestión. Su perspectiva se centra en los estándares propios de la enseñanza tradicional (Railsback, 2002).</p>	<p>Cambio en la política de la institución (RDABP).</p>
<p>Los gestores académicos pueden amonestar por no cubrir todo el programa del curso (Monterrey, 2010).</p>	<p>Cambio en la política de la institución (RDABP).</p>

**Cuadro 4. Barreras en la preparación de materiales
en la aplicación del ABP, según la literatura**

Barreras	Propuestas
<p>“En caso de que las/los alumnas/os no posean experiencias relacionadas con los contenidos técnico-tecnológico, desarrollo humano y desarrollo académico aplicado, que se desea tematizar, apenas se podrá utilizar el método de proyectos”... (Tippelt y Lindemann, 2001).</p>	<p>...“a menos que el docente plantee tareas que una vez realizadas sirvan de base para el aprendizaje por proyectos” (Tippelt y Lindemann, 2001).</p>
<p>Se emplea mucho tiempo en su preparación (Railsback, 2002; Monterrey, 2010). Diseñar proyectos con objetivos alineados con los objetivos del currículo resulta difícil (Railsback, 2002).</p>	<p>Reconocimiento del tiempo de preparación (RDABP).</p>
<p>Los recursos existentes pueden ser insuficientes (Railsback, 2002; Monterrey, 2010).</p>	<p>Asignar recursos universitarios priorizando la docencia sobre otros campos (RDABP).</p>
<p>Docentes sin experiencia en el uso de tecnologías pueden tener dificultades a la hora de incorporarla a los proyectos (Railsback, 2002).</p>	<p>Programas de formación (RDABP).</p>
<p>Necesidad de formación intensiva del equipo docente: falta de preparación para integrar contenidos en proyectos realistas (Railsback, 2002).</p>	<p>Programas de formación (RDABP).</p>
<p>Diseñar proyectos con objetivos alineados con los objetivos del currículo resulta difícil (Railsback, 2002).</p>	<p>Programas de asesoramiento docente y redes docentes (RDABP).</p>
<p>La reducción del currículo en sus aspectos cognitivos (Monterrey, 2010).</p>	<p>Combinar ABP con otras metodologías y tratar en primer lugar los contenidos básicos (Railsback, 2002).</p>

Cuadro 5. Barreras en el desempeño del rol docente y la dinámica en el aula en la aplicación del ABP, según la literatura

Barreras	Propuestas
Sienten la necesidad de dirigir las lecciones para que el alumnado aprenda lo que se entien- de como necesario (Railsback, 2002).	Mejorar la preparación del profesorado en facilitación en ABP (ver Kolmos <i>et al.</i> 2008).
Se proporciona al alumnado demasiada inde- pendencia, de manera que el alumnado no cuenta con suficiente estructura, asesoramien- to, etc. (Railsback, 2002).	Mejorar la preparación del profesorado en facilitación en ABP (ver Kolmos <i>et al.</i> 2008).
Al principio de enfrentarse a la metodología ABP o en proyectos complejos el alumnado puede encontrar dificultades importantes y beneficiarse poco de una dinámica de auto- nomía... (Thomas, 2000; Han y Bhattacharya, 2001).	...por lo que la efectividad de ABP dependerá de la existencia de apoyos suficientes para ayudar a los estudiantes a aprender a aprender (supervisiones, feedback, técnicas de estudio, búsqueda de información, etc.) (Thomas, 2000; Han y Bhattacharya, 2001).
Los estudiantes internacionales pueden afectar a la dinámica del grupo de diferentes maneras (Kolmos <i>et al.</i> 2008).	Múltiples propuestas (ver Kolmos <i>et al.</i> 2008).
Sentimiento de incomodidad, miedo a cometer errores, falta de control sobre la dinámica del alumnado (Monterrey, 2010)	Programas de asesoramiento docente y redes docentes (RDABP).
El tiempo planeado para las distintas fases del proyecto se alarga demasiado (Railsback, 2002).	Dividir las tareas de un proyecto entre los diferentes grupos de estudiantes, fijar fechas de entrega y una temporalización adecuada, compartir proyectos entre asignaturas (Railsback, 2002).
Críticas y resistencias del alumnado por rechazo al cambio, inseguridad, control de su trabajo, falta de retroalimentación, etc. (Fólder, 1995).	Múltiples estrategias (ver Fólder, 1995).
Necesidades de espacio, pues el trabajo se rea- liza de forma autónoma y en grupo ... (Pérez y Ramos, 2009).	... por lo que se requiere que el aula tenga una configuración flexible y se cuente además con espacios de trabajo pequeños, adecuados y dotados de suficientes medios (mobiliario, conectividad, etc.) (Pérez y Ramos, 2009).

Cuadro 6. Barreras en la evaluación del ABP, según la literatura

Barreras	Propuestas
Para evaluar el trabajo individual a partir del producto realizado por cada grupo Han y Bhattacharya, 2001) y, en general, dificultades para cambiar el sistema de evaluación tradicional (Railsback, 2002).	Varias (ver Oakley <i>et al.</i> 2004).
Diseñar una evaluación válida es complejo y difícil (Monterrey, 2010).	Programas de asesoramiento docente y redes docentes (RDABP).
El sistema de evaluación no se entiende por parte de los estudiantes (Monterrey, 2010).	Emplear rúbricas diseñándolas en colaboración con los estudiantes (RDABP).

Además de las barreras mencionadas, en otro campo, Tippelt y Lindemann (2001) recuerdan igualmente la importancia de contar con un alumnado que tenga una aproximación neutra o positiva hacia el sistema educativo y un cierto nivel formativo previo, pues tal y como indican “en alumnas/os poco motivadas/os resulta a veces difícil iniciarlos en esta forma de aprendizaje. Las/los alumnas/os con predominio de experiencias de fracaso, poseen por lo general, un bajo nivel de curiosidad y no desean iniciar un proceso de búsqueda de nuevos conceptos basados en sus experiencias de fracaso”.

La Red de Diseño e Implementación de Materiales Docentes con ABP ha encontrado adicionalmente las siguientes barreras en el caso de la aplicación de ABP en los Grados de la Universidad de Alicante:

- Los tipos de docencia establecidos en los planes de estudio. La forma en la que se estructura la docencia en los planes de estudio de Grado, distinguiendo entre clases teóricas, de seminarios, prácticas con ordenador, prácticas clínicas, prácticas de problemas, etc., y asignando un número de créditos a cada una de ellas, como se hace en la Universidad de Alicante, en consonancia con la legislación universitaria, puede suponer un marco organizativo excesivamente rígido para el diseño de proyectos ABP, especialmente si dicha distribución queda establecida en el Plan de Estudios aprobado sin que puede ser modificado anualmente por cada equipo docente. De esta manera el espacio temporal disponible para aplicar ABP, una vez considerado los contenidos marcados por el Plan de Estudios y la disponibilidad de horas en formatos compatibles con ABP (“Prácticas con Ordenador”, “Seminarios”, etc.) es relativamente reducido, por lo que el principio de centralidad en el currículo se ve limitado. Asimismo, la rigidez de esta organización y el establecimiento de grupos en aulas y horarios distintos para los créditos prácticos dificultan la organización de la docencia alrededor de proyectos.

- El alumnado se ha ido acostumbrando, a lo largo de su paso por el sistema educativo y, en especial en la universidad, a métodos de aprendizaje más pasivos (asistir a clase, estudiar apuntes o manual, memorizar conceptos, realizar un examen final de contenido teórico). Supone un cambio cultural.
- La dificultad de articular proyectos en materias con varios grupos y varios profesores que no deseen poner en práctica este método, en especial, cuando existe un temario común y se plantea un examen final común. Esta dificultad está relacionada con el sistema de atribución de la docencia actual, en el que se aplica la idea de que cada docente es responsable de una materia o de dos o más materias, sin ninguna interacción con el resto de materias que componen el plan de estudios. Por otro lado, cuando dos o más docentes comparten una asignatura esta actividad se organiza de forma jerarquizada atribuyendo la responsabilidad de la misma a uno de ellos. En ABP se parte, sin embargo, de la idea de interacción entre materias, se sustituye la idea de la identificación individual de docente y materia por la de equipo docente y se desarrolla el principio de corresponsabilidad. Sin embargo, la resistencia de aquellos profesores que no aceptan las prácticas educativas innovadoras, como el ABP, supone una barrera importante cuando se comparten asignaturas. Por otro lado, la necesidad de coordinación implica problemas organizativos (la evaluación y las actas se organiza por materias, el alumnado puede estar matriculado en varios cursos a la vez y con paquetes de materias diferenciados, etc.). En ausencia de estos cambios el proyecto tiene que limitarse al ámbito de una materia por lo que la transdisciplinariedad será menor.

Cuadro 7. Barreras del modelo actual relacionadas con los sistemas de organización de las asignaturas para la aplicación del ABP en los Grados de la Universidad de Alicante y propuestas

Barreras del modelo actual	Propuestas para ABP
Responsabilidad individual (Un docente-una materia)	Responsabilidad colectiva (Equipo docente)
Materias como compartimentos estanco (Una materia-un contenido-un sistema de evaluación)	Interacción entre materias (Proyectos compartidos)
Jerarquización (Profesor/a responsable)	Horizontalidad (Corresponsabilidad)
Organización (Disciplinar, por materias)	Organización (Transdisciplinar, por proyectos)

- La aplicación de ABP de una manera eficaz y con garantía de éxito no es fácil en el contexto actual ya que, si tenemos en cuenta que los proyectos deben realizarse en grupos reducidos de estudiantes, sería necesaria la contratación de mucho más profesorado para que esto fuera posible y, en la actualidad, la universidad no puede asumir este coste económico.
- En Memorias de Grados de la Universidad de Alicante, verificadas por la ANECA, se restringe – en lugar de impulsarse – el cambio de una docencia tradicional a prácticas innovadoras y acordes al Espacio Europeo de Educación Superior como el ABP. Véase el cuadro con un ejemplo:

Cuadro 8. Ejemplo de barrera para el fomento de cambio de docencia tradicional en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior –Contradicciones en el ítem de evaluación- Extracto de algunos módulos de la Memoria del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas.

“Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.

El alumno será evaluado atendiendo a los siguientes procedimientos:

- Prueba escrita (objetiva o de desarrollo): entre el 40% y el 50% de la calificación final.
- Informes y/o trabajos (individuales o en grupo), resolución de casos-problemas y/o supuestos prácticos, realización de proyectos: entre el 60% y el 50 % de la calificación final”.

“Metodología de enseñanza aprendizaje

Clases teóricas. *Lección magistral* y aprendizaje cooperativo. 11.2 ECTS

Clases prácticas. Estudio de Casos. Aprendizaje basado en problemas. *Aprendizaje orientado a proyectos*. 8 ECTS”.

4. CONCLUSIONES

El análisis presentado en este trabajo muestra más ventajas que inconvenientes de aplicar Aprendizaje Basado en Proyectos. Por otro lado, existen algunas facilidades para su aplicación, aunque también se han enumerado numerosas barreras para las que se presentan, también en el texto, una serie de propuestas para afrontarlas.

Desde un enfoque constructivo, la Red de Diseño e Implementación de Materiales Docentes con ABP llega a las siguientes recomendaciones para implantar ABP en materias de Grado en la Universidad de Alicante:

- 1) Crear incentivos para la participación del alumnado en ABP, como pueden ser cursos formativos, recursos de apoyo o la posibilidad de cursar varias materias a partir de proyectos coordinados.

- 2) Generar oportunidades desde la propia institución para implantar ABP eliminando las barreras institucionales (revisión de las Memorias de Grado y de las Guías Docentes, incentivos en la coordinación entre materias, priorización de aulas, flexibilización en la distinción entre sesiones teóricas y prácticas, entre otros); es decir, contar con una gestión comprometida con la enseñanza de ABP.
- 3) Apoyar e impulsar por parte de la institución a aquellos docentes que quieran organizar sus materias de acuerdo a ABP.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Boss, S. y Kraus, J. (2007). *Reinventing Project-Based Learning. Your field guide to real-world projects in the Digital Age*. Eugene, Oregon: International Society for Technology in Education.

Felder, R.M. (1995). We never said it would be easy. *Chemical Engineering Education*, 29, 1, 32-33.

Han, S., and Bhattacharya, K. (2001). *Constructionism, Learning by Design, and Project Based Learning*. En M. Orey (Ed.) *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology*. Recuperado el 21 de enero de 2011 de: <http://projects.coe.uga.edu/epltt/>

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2010). *El método de proyectos como técnica didáctica*. Monterrey, México: Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Recuperado el 20 de enero de 2011 de: <http://www.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/proyectos.PDF>

Kolmos, A., Du, X., Holgaard, J. E. y Jensen, L. P. (2008). *Facilitation in a PBL environment*. Aalborg: Aalborg Universitet, Publication for Centre for Engineering Education Research and Development. Recuperado el 18 de enero de 2011 de: http://vbn.aau.dk/files/16177510/Facilitation_in_a_PBL_environment.pdf

Labra Gayo, E., Fernández Lambin, D., Calvo Salvador, J. y Cernuda del Río, A. (2006). *Una experiencia de aprendizaje basado en proyectos utilizando herramientas colaborativas de desarrollo de software libre*. Oviedo: Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Informática de Oviedo, EUITIO, Universidad de Oviedo. Recuperado el 21 de enero de 2011 de:

<http://www.di.uniovi.es/~labra/FTP/Papers/LabraJenui06.pdf>

Moursund, D.G. (1999). *Project-based learning using information technology*. Eugene, Oregon: International Society for Technology in Education.

Oakley, B., Felder R.M., Brent, R. y Elhajj, I. (2004) Turning student groups into effective teams. *Journal of Student Centered Learning*, 2, 1, 9-23.

Pérez Sánchez, C. J. y Ramos Cantariño, A. (2009). Collaborative Project Based Learning for a Statistics Course. *Boletín de Estadística e Investigación Operativa*, 25, 2, 116-128.

Railsback, J. (2002). *Project-based instruction. Creating excitement for learning*. Portland, Oregon: Northwest Regional Educational Laboratory. Recuperado el 21 de enero de 2011 de: http://educationnorthwest.org/webfm_send/460

Thomas, J. W. (2000). *A review on Research on Project Based Learning*. San Rafael, California. Recuperado el 18 de enero de 2011 de: http://www.bie.org/research/study/review_of_project_based_learning_2000

Tippelt, R. y Lindemann, H. (2001). *El método de proyectos*. El Salvador, München, Berlin. Recuperado el 20 de enero de 2011 de: <http://www.halinco.de/html/doces/Met-proy-APREMAT092001.pdf>

18. B-LEARNING: EL TRABAJO COLABORATIVO EN UNA ASIGNATURA DE MARKETING “DISTRIBUCIÓN COMERCIAL”

M. D. De Juan Vigaray
E. González-Gascón

*Departamento de Marketing. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
Universidad de Alicante.*

*Departamento de Estudios Económicos y Financieros. Facultad de Ciencias Sociales y
Jurídicas de Elche.
Universidad Miguel Hernández*

RESUMEN

El EHEA (*European Higher Education Area*) recomienda la introducción de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esto propicia cambios en las metodologías docentes. El *b-learning* es, fundamentalmente, la combinación de experiencias de aprendizaje presencial con experiencias fuera del aula (*on-line*), lo que supone una mejora cualitativa frente a la enseñanza completamente a distancia o totalmente presencial, si se realiza adecuadamente, reuniendo las ventajas de ambas modalidades. Los objetivos de este trabajo son conocer la dificultad de la aplicación de la metodología *b-learning* utilizando el trabajo colaborativo. A partir de ahí, utilizando el análisis cualitativo y el cuantitativo, evaluamos la idoneidad de los materiales utilizados para la impartición de la asignatura de “Distribución Comercial” de la Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas. Los resultados indican que el *b-learning* junto al aprendizaje colaborativo lleva implícitas una serie de dificultades, para el profesorado y para el alumnado. Entre ellas: la gestión del trabajo en grupo, la elaboración de materiales *ad-hoc* para el correcto seguimiento de las sesiones semi-presenciales, y la necesidad de una minuciosa planificación de las sesiones. Pero aún así, tanto alumnos como docentes, concluyen en valorar muy positivamente la experiencia.

PALABRAS CLAVE: *b-learning*, aprendizaje colaborativo, marketing, metodología docente, distribución comercial.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Problema/cuestión

Una de las recomendaciones realizadas a raíz de las declaraciones de Bolonia, para la consecución del EHEA (*European Higher Education Area*) es la introducción de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto implica necesariamente un cambio metodológico, proporcionando la oportunidad para crear entornos de formación basados en un diseño de calidad (Khan, 2001).

Al utilizar las TIC en los procesos educativos pueden obtenerse grandes ventajas, basadas principalmente en la ausencia de pautas muy marcadas, en la flexibilidad de los horarios y ubicaciones para seguir las sesiones y en la inexistencia de disciplina académica presencial continua (Babot, 2003). En referencia a los aspectos docentes, la eficacia depende de múltiples factores, como un buen diseño institucional, una buena dinamización de las sesiones, de la conectividad entre alumnos y docentes y un desarrollo adecuado de los materiales utilizados. Para la mayoría de las universidades europeas es prioritario poseer una infraestructura base que les permita la implementación de las TIC en los procesos educativos (PLS Rambols, 2004). Una de las posibilidades de uso de las TIC, aprovechando la flexibilidad de horarios y de ubicaciones que permite, es la implementación de estrategias de aprendizaje colaborativo, que permiten a un grupo de estudiantes lograr metas comunes, siempre que estos comprometan con la responsabilidad de aprender y enseñar unos de otros (Robles 2004).

La Universidad de Alicante en 2007 pone en marcha el “Proyecto Piloto del Vicerrectorado de Tecnología en Innovación Educativa, para la Impartición de asignaturas en Modalidad Semipresencial”. Dentro de éste marco se engloba la iniciativa de modificar la metodología seguida para impartir la asignatura de “Distribución Comercial”.

1.2 Revisión de la literatura

El *b-learning* es, fundamentalmente, la combinación de las experiencias de aprendizaje presencial con las experiencias de aprendizaje fuera del aula (*on-line*), lo que supone una mejora cualitativa frente a la enseñanza completamente a distancia o totalmente presencial (Thorne, 2003; Bersin, 2004; Twigg, 2003), si se realiza adecuadamente, reuniendo las ventajas de ambas modalidades.

Esta aparente simplicidad esconde una compleja implementación, al tener en cuenta todas las posibilidades de implementación a través del diseño virtual y presencial y todos los contextos donde puede ser aplicado. Si bien hay numerosas acepciones tales como las de enseñanza semipresencial, mixto,

híbrido, *blended learning (b-learning)*, etc., en este estudio utilizaremos la denominación *b-learning*, que es la que se está imponiendo en la literatura. Este concepto ha evolucionado incluyendo combinaciones tecnológicas, síncronas y asíncronas en un curso *on-line*, de localización de los materiales y de los recursos que son accesibles desde una diversidad de localizaciones y aproximaciones pedagógicas, tanto de aprendizaje formal como de aprendizaje informal (Mason y Rennie, 2006).

Así, el *b-learning* trata de recoger las ventajas del modelo virtual tratando de evitar sus inconvenientes, combinando la eficacia y eficiencia de la metodología presencial con la flexibilidad de *e-learning* (Staley, 2007). Para la modalidad semipresencial son fundamentales los contenidos, la tutoría on-line, los medios, la gestión del aprendizaje on-line y el trabajo colaborativo entre profesor y estudiantes y entre estos últimos. Además, aprovecha la importancia del grupo, el ritmo de aprendizaje y el contacto directo con el profesor de la enseñanza presencial, pero trata de desarrollar en los alumnos la capacidad de auto-organizarse, habilidades para la comunicación escrita, y estilos de aprendizaje autónomo. Especialmente importante es el desarrollo de las habilidades en la búsqueda y el trabajo con información en las actuales fuentes de documentación en Internet (Bartolomé, 2002).

Las estrategias de aprendizaje colaborativo, son las aportaciones que hace un estudiante a sus compañeros de equipo en cuanto a experiencias, comentarios, sugerencias y reflexiones sobre el trabajo que ha desarrollado cada uno de los integrantes del equipo. A su vez, éste espera que sus compañeros de equipo contribuyan en el mismo sentido. El objetivo es, pues, poder transformar el trabajo individual en un producto más rico que contemple las observaciones hechas por todos los compañeros, es un paso más allá del mero trabajo en grupo y reparto de tareas, ir más lejos que sólo elogiando o estando de acuerdo con el trabajo del compañero (Robles 2004, Yazici, 2005).

Los enfoques colectivos del trabajo en equipo, la cooperación y la coordinación son características deseables en la creación del conocimiento, la participación en el mismo y en todo proceso de aprendizaje (Bixler, 2002; Gardner y Korth, 1998; Hult *et al.*, 2000; Janz y Prasarnphanich, 2003). Además, las actividades colaborativas se han utilizado con propósitos educativos en la enseñanza tradicional desde los años 70 (Vygotsky, 1978), y se ha argumentado que el uso de este tipo de actividades tiene un impacto importante en el aprendizaje (Dillenbourg, 1999). Por otro lado, ayuda a los estudiantes a su desarrollo social y cognitivo, a la vez que a sus habilidades de razonamiento tales como el pensamiento, explicitar sus ideas, comunicarlas, así como ser responsable y cooperativo con los demás (Barros y Verdejo, 2000).

Diversas investigaciones indican que, en el contexto educativo de la Administración y Dirección de Empresas, el aprendizaje colaborativo está

relacionado con actitudes favorables hacia el aprendizaje y los resultados de los proyectos en grupo (Bacon *et al.*, 1999; Deeter-Schmeltz y Ramsey, 1998; Hampton y Grudnitski, 1996). En estos estudios, el aprendizaje colaborativo aumentaba la implicación de los estudiantes, mejoraba la resolución de problemas y las habilidades de comunicación y optimizaba los logros de los estudiantes. Prater y Rhee (2003) encontraron que en lo referente a la redacción de informes de empresa, los estudiantes que trabajaban en grupo necesitaban un apoyo mínimo debido a sus esfuerzos colaborativos.

1.3 Propósito

En este campo de estudio las principales **cuestiones de investigación** que planteamos son las siguientes: *¿Cuál es/son las dificultades de aplicar la metodología b-learning?; ¿Es posible incluir el aprendizaje colaborativo?; ¿puede seguir el estudiante aprendiendo con los mismos materiales que en sesiones totalmente presenciales?; y ¿es compatible utilizar distintas metodologías (presencial vs. b-learning, aprendizaje colaborativo vs. tradicional) en asignaturas diferentes?* Para dar respuesta a estas cuestiones de investigación, nuestros **objetivos** son: 1) conocer la dificultad de la aplicación de la metodología *b-learning* junto con el aprendizaje colaborativo y 2) evaluar la idoneidad de los materiales utilizados para la impartición de la asignatura con metodología *b-learning*. Con esta información podremos obtener conclusiones que nos permitan mejorar la docencia, adecuando dichos aspectos a las expectativas y necesidades de los alumnos y del profesorado.

2. MÉTODOLÓGIA

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Para lograr el objetivo propuesto vamos a utilizar la Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Alicante y la asignatura “Distribución Comercial”, que es una optativa (de primer cuatrimestre) del itinerario comercial o de Marketing. Así, sabemos que los alumnos matriculados en la misma la escogen libremente y con el conocimiento previo de que estarán sometidos a la metodología *b-learning*, ya que disponen con mucha antelación al período de matrícula, en el Campus Virtual, del programa de la asignatura con todos los detalles sobre la misma. Como el resto de optativas de especialidad, se cursa en el cuarto año. Consta de 1,5 créditos no presenciales y 4,5 créditos presenciales (lo que hace un total de 6 créditos, 8 ECTS). Finalmente, forma parte del Proyecto Piloto del Vicerrectorado de Tecnología en Innovación Educativa de la Universidad de Alicante, para la Impartición de asignaturas en Modalidad Semipresencial, de fecha 26 de septiembre de 2007, cuyo órgano convocante es el Consejo de Gobierno de

la citada Universidad. Los objetivos de la asignatura son: a) El alumno debe reconocer la importancia de una distribución eficiente para el éxito de la empresa y la satisfacción de los clientes; b) plantear, organizar, ejecutar y controlar las tareas básicas en este ámbito; c) presentar aplicaciones a casos y situaciones concretas de la dinámica comercial y d) pensar y actuar sobre el ámbito de la distribución y las fuerzas que en él operan.

El temario está dividido en tres partes, a) la comercialización (con temas como la distribución comercial, el diseño y elección del canal de distribución y la dinámica de los canales); b) los formatos comerciales (especialmente el formato mayorista y el minorista) y c) el Retailing (planificación de la gestión y dirección minorista, el comportamiento de ir de compras del consumidor, los aspectos éticos y legales del comercio minorista y las estrategias financieras, de localización, logística o merchandising del comercio minorista, así como el servicio al cliente y el control del retail plan). En cuanto a la metodología, ésta se imparte con la siguiente planificación de actividades: Las **actividades presenciales**, que tienen lugar en un aula tradicional con una duración de dos horas a la semana. Se engloban en dos: 1) exposiciones de la información teórica de la signatura, basada en el manual de la asignatura (De Juan, 2004) que es el material para la parte presencial. Éste permite a los alumnos asistir a las sesiones para tomar sus notas y participar activamente, teniendo la oportunidad de revisar los temas a tratar previamente, al disponer de toda la documentación del curso desde el primer día, con la metodología de clase magistral participativa, apoyada en presentaciones realizadas con PowerPoint; 2) realización de actividades como ejercicios, visionado de vídeos, visitas a Centros Comerciales (ver Foto 1 y Foto 2) y charlas de profesionales del sector de la distribución, así como resoluciones de casos y juegos de rol (concebidas como parte del aprendizaje colaborativo). Las **actividades no presenciales** están diseñadas para que los estudiantes, organizados en grupo y de forma colaborativa, las realicen fuera del aula. Se escogió esta modalidad dado que estudios previos en Marketing afirmaban que el trabajo colaborativo estaba relacionado con actitudes favorables hacia el aprendizaje y el rendimiento del grupo (Deeter-Schmelzt and Ramsey, 1998). Concretamente las actividades se engloban en tres tipos: 1) Sesiones virtuales utilizando el Wimba Create, donde se secuencian las actividades a realizar con sus objetivos y el plazo de realización; 2) Tutorías virtuales y 3) la entrega de los documentos elaborados por los grupos de alumnos en relación con las actividades propuestas.



Foto 1 y 2: Visita al Centro Comercial de San Vicente del Raspeig.

Los **materiales** a disposición del alumno en las sesiones virtuales ofrecen un guión que explicita: 1) los objetivos de la práctica; 2) las tareas a realizar; 3) la documentación pertinente para poder realizar dicha práctica; 4) el procedimiento y la fecha de entrega; 5) las competencias, las habilidades y las destrezas a desarrollar y adquirir con la práctica y 6) un listado de fuentes de información externas a las que recurrir. Más específicamente las prácticas han consistido en lo siguiente:

- Caso Zara: Esta sesión práctica se estructura en dos partes: 1) Cada grupo de trabajo debe ver un video sobre la conocida empresa “Zara” del grupo Inditex, de aproximadamente 50 minutos de duración, que se complementa con lecturas; y 2) debe responder a una serie de preguntas planteadas sobre cuestiones tratadas en el video y en la clase teórica previa.
- Caso Brudy: Esta sesión es de las tipificadas como “sesión corta”, que consisten en una lectura sobre un problema real, con tres posibles soluciones, debiendo el grupo justificar su elección de acuerdo a su propio criterio y a los conceptos teóricos de la asignatura. Concretamente la situación planteada es sobre Brudy Technology, empresa que está a la vanguardia de I+D para productos de alimentación y nutracéutica, un mercado en auge hasta la llegada de la actual crisis económica.
- Sesión Canales: En esta sesión, el grupo debe escoger una empresa, de una selección de empresas facilitadas por la profesora, e identificar al menos tres casos de fracaso a la hora de internacionalización en los canales de distribución a nuevos mercados.
- Sesión Franquicia: Para llevar a cabo esta sesión, el grupo debe “ponerse en la piel de un franquiciador” e intentar convencer al resto de grupos sobre los beneficios de formar parte de la franquicia que previamente

ha elegido como parte de su práctica, a través de una presentación PowerPoint. En clase se organiza un “simulacro de una Feria de la Franquicia” y los alumnos asumen su rol de franquiciadores.

- Centros Comerciales y BID's: Con esta sesión, los grupos aprenden a diferenciar entre los ‘Centros Comerciales Cerrados’ y ‘Centros Comerciales Abiertos’ y, a conocer un nuevo concepto como son los Business Improvement Districts (BID's), nada populares en nuestro país (véanse las Figuras 1, 2, y 3).
- Sesión Proyecto San Vicente. Esta sesión se planteó como voluntaria. Supone una experiencia piloto de aprendizaje de colaboración entre las asignaturas ‘Geografía del Comercio y de los Servicios’ y ‘Distribución Comercial’. Ambas pertenecen a distintas facultades de la Universidad de Alicante (la Facultad de CCEE y EE y la Facultad de Filosofía y Letras, la rama de Geografía). En concreto, los estudiantes de ambas carreras organizados en grupos debían realizar el análisis de una determinada zona urbana situada en San Vicente del Raspeig, de reciente creación. Los resultados de la práctica, en su caso, serían remitidos al Ilmo. Ayuntamiento de San Vicente del Raspeig para su estudio y futuro desarrollo.

2.2. Procedimientos

Para el primer objetivo, medir el grado de dificultad, se ha tomado como base el cuestionario “Encuesta de opinión, actitud y valoración de los alumnos sobre la introducción del entorno de enseñanza-aprendizaje semipresencial” de Rodríguez (2009). Para el objetivo de evaluar los materiales utilizados se ha diseñado una escala ad-hoc, de siete ítems. Además, utilizando preguntas tanto dicotómicas como abiertas, se les ha preguntado también a los alumnos qué elementos son los más adecuados y también los más inadecuados para su formación a través de Internet.

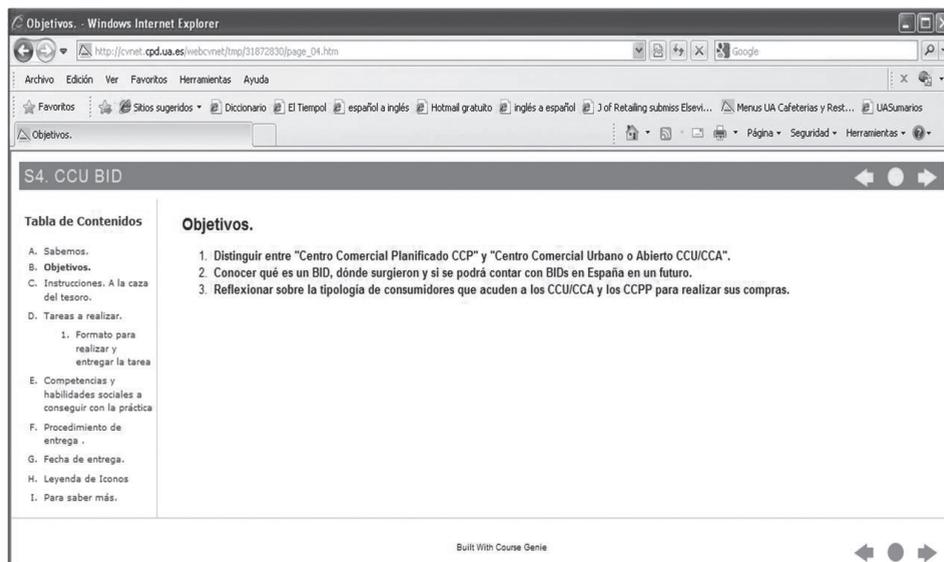


Figura 1: Sesión CC y BID. Objetivos.

El tamaño del universo poblacional es de 18 alumnos (los matriculados) y el tamaño muestral (número de cuestionarios válidos recogidos) es de 14, lo que representa un índice de respuesta de 77,77%. La muestra está formada al 50% por hombres y mujeres con edades comprendidas entre los 20 y los 32 años, siendo la edad media del grupo de 23 años (22,78).

La muestra obtenida no responde a una selección aleatoria sino voluntaria, se trata por tanto de un muestreo no probabilístico cuyos resultados hacen referencia únicamente y exclusivamente a la muestra, no pudiéndose establecer conclusiones generalistas en ningún caso, aunque sí pueden ser utilizados, con las adecuadas precauciones metodológicas, como guía orientativa para la mejora docente en entornos *b-learning*. Al no ser los datos y por tanto los resultados estadísticamente representativos no se establece margen de error. Somos conscientes del pequeño tamaño de la muestra, que desde un punto de vista estadístico limita su tratamiento y no se puede considerar representativa, pero sin embargo, el tamaño del grupo responde a los principios por los que aboga la metodología de Bolonia y ha permitido llevar a cabo un exhaustivo seguimiento tanto del proceso de aprendizaje tradicional como del aprendizaje colaborativo de todos y cada uno de los alumnos.

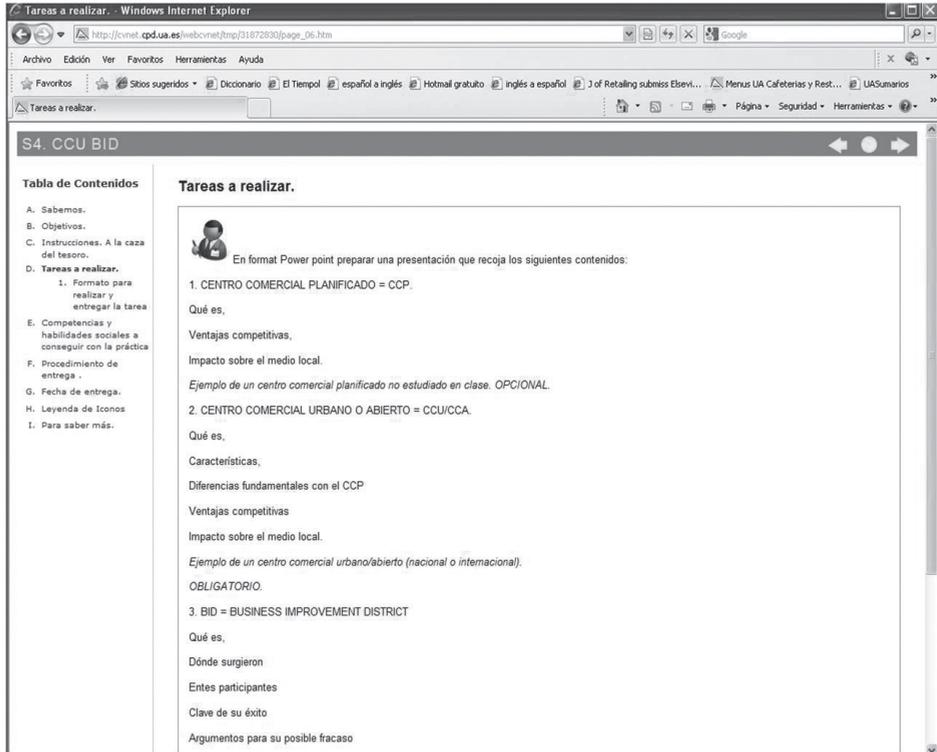


Figura 2: Sesión CC y BID. Tareas a realizar por los alumnos.

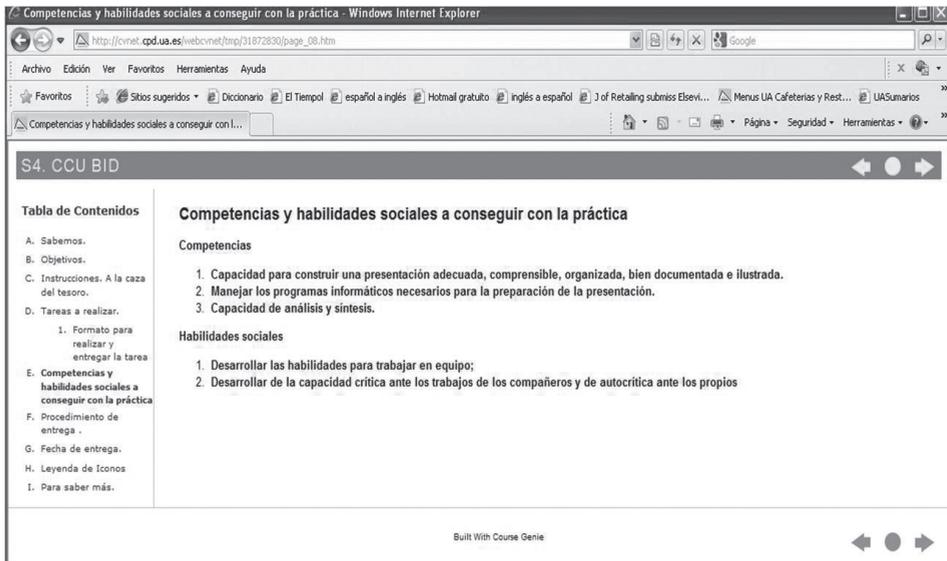


Figura 3: Sesión CC y BID. Competencias y habilidades a conseguir por los alumnos.

Para la consecución de nuestros objetivos, tras la impartición de la asignatura se ha administrado un cuestionario al alumnado de “Distribución Comercial” sobre la metodología *b-learning*, y los materiales empleados durante el curso 2009-2010

Ambas escalas están formadas por ítems que puntúan aditivamente, de tipo Likert de 7 puntos. La escala que mide el grado de dificultad tiene los siguientes valores: (1) “Extremadamente difícil”; (2) “Bastante difícil”; (3) “Algo difícil”; (4) “Ni fácil ni difícil”; (5) “Algo fácil”; (6) “Bastante fácil” y (7) “Extremadamente fácil”. Para la escala que mide los materiales utilizados, los valores son los siguientes: (1) “Total desacuerdo”; (2) “Muy en desacuerdo”; (3) “Algo en desacuerdo”; (4) “Indeciso”; (5) “Algo de acuerdo”; (6) “Muy de acuerdo” y (7) “Total acuerdo”. La fiabilidad del instrumento se ha comprobado mediante el coeficiente alfa de Cronbach para la determinación de su consistencia interna, con el objetivo de estimar las características psicométricas del instrumento de medida adaptado durante el transcurso de la investigación.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

3.1 Dificultad percibida del uso de la metodología b-learning junto con el aprendizaje colaborativo.

Los datos obtenidos para dar respuesta al objetivo 1, conocer la dificultad de las actividades realizadas en la asignatura de “Distribución Comercial”, se pueden observar en la Tabla 1. La escala en su conjunto no obtiene unos valores de fiabilidad adecuados, así que se ha optado por dejar dos ítems (b-I24 “Buscar la información necesaria para realizar los trabajos” y bI-28 “Trabajar en equipo”) fuera de la escala, y construir dos factores, uno que hace referencia a la ‘dificultad de manejar la información’ y el otro que hace referencia al ‘funcionamiento de la clase (cumplir con los plazos de entrega de actividades, comprender la teoría y manejar el Campus Virtual)’. El primero de ellos ‘manejo de información’ obtiene una fiabilidad elevada ($\alpha=0,852$) mientras que el segundo, ‘funcionamiento de la clase’, obtiene una fiabilidad que puede considerarse algo baja ($\alpha=0,651$) aunque adecuada, ya que el acuerdo general sobre el límite inferior para el alfa de Cronbach es de 0,70, pudiendo bajar a 0,60 en la investigación exploratoria (Robison, Shaver y Wrightsman, 1991).

En la Tabla 1 se muestran los descriptivos de todos los ítems porque hemos considerado que, a pesar de no contribuir adecuadamente con la escala, sí tienen un valor en sí mismos aportando información que resulta de utilidad para mejorar la docencia en el próximo curso.

Ítems					Fiabilidad (α -Cronbach)
Sub-escala manejo de información					
b-I25- Organizar y sintetizar la información.					0,852
b-I26- Plasmar la información en los documentos pertinentes.					
Sub-escala funcionamiento de la clase					
b-I27- Entregar los trabajos periódicamente.					0,651
b-I29- Comprender los conceptos teóricos.					
b-I30- Utilizar el Campus Virtual.					
Ítems	Media muestral	ET de la media	Desviación típica	Asimetría	ET de la asimetría
b-I24	3,357	0,324	1,215	0,988	0,597
b-I25	3,785	0,317	1,188	0,157	0,597
b-I26	4,000	0,277	1,037	0,000	0,597
b-I27	4,285	0,411	1,540	-0,264	0,597
b-I28	4,642	0,324	1,215	-0,688	0,597
b-I29	5,357	0,269	1,008	0,193	0,597
b-I30	5,857	0,205	0,770	-0,914	0,597

Tabla 1: Escala DIFICULTAD de las actividades docentes

La media muestral para los ítems que componen el factor ‘manejo de la información’ oscila entre 3,7 y 4 (en esta escala, los valores bajos indican “dificultad” mientras que los valores altos indican “facilidad”), lo que indica que los alumnos han encontrado “Ni fácil ni difícil” realizar estas actividades. El ítem b-I24 que hace referencia al grado de dificultad a la hora de buscar esa información previa, que los alumnos necesitaban, para después poder organizar y plasmar y más tarde entregar, obtiene una media muestral algo más baja (3,3) lo que indica que los alumnos han encontrado esta actividad más difícil que las anteriores. Para los ítems b-I29 y b-I30 (“Comprender conceptos teóricos” y “Manejar el Campus Virtual”) la media muestral oscila entre 5,3 y 5,8 lo que indica que los alumnos han encontrado “bastante fácil” el manejo del Campus Virtual y “algo fácil” entender la teoría explicada en la asignatura. El otro ítem que forma el factor, el b-I27, hace referencia a cumplir los plazos para la entrega de actividades, y contra lo esperado, ha obtenido valores medios muestrales algo más bajos (4,2) lo que indica mayor dificultad que los ítems anteriores, aunque se corresponda con la expresión “ni fácil ni difícil”. Por último, el ítem correspondiente a “trabajar en equipo”, muestra valor mínimo de 4 (Ni fácil

ni difícil) que representa un porcentaje válido del 6,7%, y un valor máximo de 7 (Extremadamente fácil), que representa un porcentaje válido del 26,7%. Los valores 5 (Algo fácil) y 6 (Bastante fácil) representan respectivamente un porcentaje válido cada uno del 33,3%. Esto puede interpretarse como que, en líneas generales, el alumnado considera que trabajar en grupo de manera colaborativa ha sido una experiencia fácil.

3.2 Materiales utilizados en la metodología b-learning junto con el aprendizaje colaborativo.

En la Tabla 2 se pueden observar los resultados obtenidos para el concepto de materiales utilizados en la asignatura de “Distribución Comercial”. En este caso hemos considerado adecuado dividir la escala en dos factores, por una parte el que hace referencia a los materiales utilizados en las clases presenciales y por otra aquellos utilizados en las sesiones no presenciales, especialmente diseñados para realizar el trabajo colaborativo. En la Tabla 2 se muestran también las fiabilidades para cada factor por separado y para la escala en su conjunto. Se obtienen unas fiabilidades algo mayores (0,891 y 0,802) para cada uno de los factores, que el resultado que ofrece la escala en su globalidad (0,792), pudiendo, en cualquiera de los tres casos, considerarse como buenos valores de fiabilidad. Finalmente, se ha optado por eliminar un ítem (“b-l20 Los materiales virtuales facilitados han sido suficientes”) ya que no contribuía adecuadamente a la fiabilidad de la escala. Concretamente la media muestral para los ítems que componen el factor ‘materiales presenciales’ supera el 6,5 lo que indica que es muy positiva (valores posicionados en el “muy de acuerdo” de la escala). Para el factor de ‘materiales no presenciales’ ocurre algo muy similar, para tres de sus cuatro ítems el valor supera el 6,0 (“muy de acuerdo”). De nuevo los alumnos muestran opiniones muy favorables con el material utilizado. Un valor algo más bajo se obtiene con el ítem “b-l21 ‘Los materiales virtuales facilitados me han ayudado en la resolución de las sesiones’” que obtiene una media de 5,642, situando la opinión de los alumnos entre los valores “algo de acuerdo” y “muy de acuerdo”.

Tabla 2: Escala MATERIALES en “Distribución Comercial” (b-learning)

Ítems					Fiabilidad (α -Cronbach)
Sub-escala materiales utilizados en las clases presenciales					0,891
b-I17- El material teórico (libro) me ha resultado útil.					
b-I18- Las presentaciones de Power Point de la profesora se han adecuado al contenido					
Sub-escala materiales utilizados en las clases no presenciales					0,802
b-I19- Las sesiones virtuales complementan la parte teórica.					
b-I21- Los materiales virtuales facilitados me han ayudado en la resolución de las sesiones					
b-I22- El material virtual facilitado para la resolución de las sesiones ha sido de calidad					
b-I23- Las sesiones virtuales han estado bien estructuradas para alcanzar los objetivos					
Escala materiales (clases presenciales y no presenciales)					0,792
Ítems	Media muestral	ET de la media	Desviación típica	Asimetría	ET de la asimetría
b-I17	6,500	0,173	0,650	-0,978	0,597
b-I18	6,642	0,132	0,497	-0,670	0,597
b-I19	6,285	0,265	0,994	-1,218	0,597
b-I21	5,642	0,199	0,744	-0,572	0,597
b-I22	6,142	0,177	0,662	-0,151	0,597
b-I23	6,010	0,296	1,109	-1,577	0,597

Tabla 2: Escala MATERIALES en “Distribución Comercial” (b-learning)

3.3. Análisis cualitativo

A continuación se muestran los principales resultados obtenidos del análisis cualitativo, en el que se preguntaba a los alumnos acerca de los puntos fuertes y débiles de la metodología seguida en la asignatura. De esta forma, el 92,85% de la muestra respondió afirmativamente a la pregunta “¿Consideras que se cumplieron tus expectativas al finalizar los módulos de formación a través de la Red?” lo que puede interpretarse muy positivamente en términos de satisfacción.

El principal motivo de descontento proviene de la falta de conocimientos previos en el manejo de las herramientas informáticas, en concreto la de realizar presentaciones, como se puede observar en el comentario del “sujeto 10”, aunque es un tema que es solucionado, como él mismo explica, gracias a la ayuda prestada por el grupo de trabajo, lo que viene a corroborar una de las ventajas del aprendizaje colaborativo y coincide con los estudios de Bacon et al., (1999), Deeter-Schmeltz y Ramsey (1998), Hampton y Grudnitski (1996) y Prater y Rhee (2003), mostrando cómo la interrelación de los miembros del

grupo, contribuye al incremento de la cantidad y de la calidad del aprendizaje, tanto grupal como individual.

“El principal problema es la carencia personal de conocimientos informáticos (no se realizar PowerPoint, entre otros), pero han sido solventados gracias al trabajo en grupo.”

Entre los elementos que se destacan como los más adecuados para la formación a través de Internet, encontramos tres bloques: 1) los que hacen referencia a la búsqueda de información a través de Internet; 2) los que hacen referencia a la claridad de los objetivos a conseguir en cada tarea y 3) los que se refieren al trabajo colaborativo, concretamente a la facilidad de la comunicación entre la docente y los alumnos y la de los alumnos entre sí. A continuación se muestran un par de ejemplos de cada caso.

1. Búsqueda de Información a través de Internet:

“La búsqueda de información en la red es muy interesante, porque nos ayuda a mejorar nuestra forma de navegar por la misma. También el uso del PowerPoint, que nos da soltura con el programa.” Sujeto 1.

“A través de Internet hemos aprendido a aplicar los conceptos teóricos de la clase a los casos prácticos, nos han servido para repasar la teoría y aprender a buscar información complementaria que nos ha ayudado a conocer más información relacionada con la asignatura.” Sujeto 2.

2. Claridad en los objetivos:

“Que se establezcan bien los objetivos.” Sujeto 4.

“Las prácticas bien organizadas con la explicación de todos los detalles y objetivos. Así como el permanente contacto con la profesora y compañeros.” Sujeto 13.

3. Trabajo colaborativo (inter comunicación):

También se les preguntó a los alumnos por aquellos elementos que destacarían por resultar los más inadecuados para su formación a través de Internet. Fue en esta pregunta donde se pueden encontrar las auténticas áreas de mejora para los próximos cursos. Por ser enriquecedoras, se ha considerado incluir todas las mejoras planteadas por los alumnos, agrupando las temáticas cuando ha sido posible, y reflejando opiniones individuales y únicas, cuando no ha sido posible. Una de las áreas de mejora hace referencia a la falta de medios técnicos fuera de la universidad, lo que disminuye uno de los puntos fuertes de esta metodología, que es precisamente el poder acceder a la información desde cualquier punto y a cualquier hora.

“En mi caso, no tengo Internet en casa, he tenido que depender de los ordenadores de la universidad y por tanto, los fines de semana no he podido llevar a cabo mis tareas a realizar. En ocasiones me he visto agobiada porque no podía entregar a tiempo las prácticas.” Sujeto 2.

“Que no siempre se dispone de Internet en casa.” Sujeto 4.

Otra de las áreas de mejora hace referencia al volumen de trabajo individual en primer lugar y grupal seguidamente que implica la realización de las sesiones no presenciales prácticas para conseguir el objetivo planteado por la profesora. En este caso comentar que es una constante que nos encontramos los docentes de manera recursiva, los discentes actuales aún no están acostumbrados a desarrollar el papel de “alumno-estudiante”, manteniendo un rol en la mayoría de los casos de “alumno-tradicional”. Esto implica que cualquier aumento de trabajo, por pequeño o interesante que resulte al final, se pueda percibir como una carga.

“La asignatura, en términos globales, me ha gustado mucho, sólo que la parte práctica absorbe muchísimo tiempo y al final resulta pesado y agobiante. Al final se consigue que a las prácticas no les dediques mucho tiempo e intentes realizarlas de la forma más rápida posible sin llegar realmente a profundizar en ellas. De ahí que al final se logre que simplemente se hagan para aprobar, no para profundizar ni aprender.” Sujeto 13.

Por último indicar que no todos los alumnos están familiarizados con las habilidades que implica el desarrollar un trabajo colaborativo, lo que dificulta el proceso de aprendizaje, especialmente si los alumnos en lugar de vivirlo como una posibilidad de mejora lo viven como una traba más.

“El desarrollo de la asignatura en general ha sido el adecuado, pero en mi opinión, el único inconveniente ha sido el trabajo en grupo, pues cada alumno posee unos horarios de clase y actividades fuera de clase, y por tanto, me ha resultado bastante difícil coordinarme con mis compañeros y en ocasiones el trabajo realizado por cada uno no era de la misma proporción o de la misma calidad, haciendo que el trabajo en general no llegase a ser como me hubiese gustado.” Sujeto 2.

En relación a los materiales utilizados en las sesiones virtuales, en la Tabla 3 se muestran algunos de los principales comentarios realizados por los alumnos.

Tabla 3. Comentarios sobre los materiales utilizados en las sesiones no presenciales.

SESIÓN	COMENTARIO CUALITATIVO DEL ALUMNADO
El caso Inditex	“Se trató de una sesión muy amena, por el hecho de tener que ver el vídeo, pero a la vez muy instructiva, pues mostraba la parte no visible de la multinacional, relacionada con la distribución comercial y directamente con la materia teórica que se estaba explicando paralelamente, fue especialmente interesante comprobar como cada uno de nosotros resaltábamos algo distinto del vídeo para la realización de la practica, y así en conjunto quedó muy bien”
Caso Brudy	“Esta sesión corta fue muy interesante, porque aún restando poco tiempo a la hora de elaborarla, nos pudimos dar cuenta de si sabríamos resolver un problema real con lo aprendido durante todos los años de estudio y la materia que se estaba impartiendo en las clases teóricas”
Canales	“Por nuestra parte, esta práctica requirió un alto grado de implicación y tiempo de dedicación, pues la documentación secundaria con la que contábamos era muy escasa, ya que la información que las empresas facilitan sobre sus fracasos suele ser mínima. No obstante, lo importante de esta práctica era ‘la búsqueda del tesoro’, es decir, ser capaces de navegar por Internet y encontrar la información necesaria para después saber plasmarla en un informe”
Franquicia	“Esta sesión requirió un menor esfuerzo en lo referente a la búsqueda de información, pues en la red existen numerosas páginas Web de información sobre franquicias y la profesora también facilitó muchas de ellas. Gracias a esta práctica, pudimos conocer de primera mano cuál es el proceso a seguir a la hora de emprender el negocio de una franquicia”
Centros Comerciales y BID’s	“La búsqueda de información fue relativamente fácil, si bien la mayor parte de ejemplos sobre BID’s se encuentran en inglés y la tarea de la traducción nos complicó la práctica” (aunque la profesora admitía también parte de la información en inglés y algunos compañeros del grupo de trabajo se defendían mejor). Pese al inglés, comprendimos perfectamente qué es un BID y nos sorprendimos que estuviera profundamente desarrollado en otros países, como EEUU o Reino Unido, y sin embargo, completamente desconocido para los consumidores y comerciantes de nuestro país. También advertimos la importancia de conocer idiomas, especialmente en inglés, en el mundo de los negocios y para ser competitivos”.
Fuente: Elaboración propia.	

Finalmente, hemos podido dar respuesta a nuestras cuestiones de investigación, el *b-learning* junto a la práctica del aprendizaje colaborativo lleva implícitas una serie de dificultades, tanto para el profesorado como para el alumnado, que no las tienen otras metodologías. Entre ellas, y dando respuesta a nuestra siguiente cuestión, destacaría la elaboración de materiales *ad-hoc* para el correcto seguimiento de las sesiones semi-presenciales. Además, no hay que olvidar la minuciosa planificación que requiere para el profesor en esta metodología, la presencialidad y la no presencialidad, ya que si se falta por cualquier motivo a las sesiones presenciales es muy posible que las no presenciales se resientan ya que no están concebidas como aisladas sino dentro de un continuo de la asignatura. Por parte de los estudiantes, como se ha constatado, no les ha resultado más complicado de lo acostumbrado transformar sus trabajos individuales en un producto más rico que contemplase las observaciones hechas por sus compañeros de equipo. Aunque ellos también hayan tenido que planificar y coordinar, tanto las tareas realizadas como sus agendas personales (ya que algunas de las actividades de aprendizaje colaborativo se realizaban fuera del aula) para poder llevarlas a cabo.

En cuanto a concluir si el *b-learning* es compatible en asignaturas diferentes nos arriesgamos a decir que sí, siempre y cuando la coordinación del profesorado sea exquisita para no sobrecargar a los estudiantes con solapamientos de trabajos o exámenes de evaluación continua. Por su parte, los estudiantes deberán aprender que el trabajo colaborativo no consiste sólo en repartir tareas ni es sinónimo de trabajar grupo, sino que es necesaria la interdependencia positiva entre los miembros del equipo, que es el factor principal de éxito. En cuanto a la adecuación y evaluación de la asignatura "Distribución Comercial", como proyecto piloto, consideramos que ha sido correcta y muy provechosa para los estudiantes, a la vez que ha permitido saber de primera mano lo costoso de su diseño y aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Babot, I. (2003). *E-learning, Corporate Learning*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Bacon, D., Stewart, K. Y Silver, W. (1999). "Lessons from the best and worst student team experiences: how a teacher can make a difference", *Journal of Management Education*, Vol. 23, pp. 467-88.
- Barros, B. y Verdejo, M.F. (2000). "Un sistema para la realización y evaluación de experiencias de aprendizaje colaborativo en enseñanza a distancia", *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial* 9, pp. 27-37.
- Bartolomé, A. (2002). "Universidades en la red. ¿Universidad presencial o virtual?", *Crítica*, LII, 896, 34-38. Recuperado el 17 de enero de 2011, de: <http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolomespcritica02.pdf>

- Bersin, A.W. (2004). *The Blended Learning Book. Best practices, proven methodologies and lessons learned*. San Francisco: Pfeiffer.
- Bixler, C.H. (2002). "Knowledge management and the learning organization converge", *KMWorld*, Vol. 11 No. 4, pp. 18-19.
- De Juan Vigaray, M.D. (2004). *Comercialización y retailing: Distribución comercial aplicada*, Ed. Pearson Educación-Prentice Hall.
- Deeter-Schmeltz, D. & Ramsey, R. (1998). "Student team performance: a method for classroom assessment", *Journal of Marketing Education*, Vol. 20 No. 2, pp. 85-93.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. Oxford, UK: Elsevier
- Gardner, B.S. & Korth, S.J. (1998). "A framework for learning to work in teams", *Journal of Education for Business*, 74, No. 1., September-October, pp. 28-33.
- Hampton, D. & Grudnitski, G. (1996). "Does cooperative learning mean equal learning?", *Journal of Education for Business*, Vol. 72, pp. 5-7.
- Hult, G.T.M., Hurley, R.F., Giunipero, L.C. & Nichols, E.L. Jr (2000). "Organizational learning in global purchasing: a model and test of internal users and corporate buyers", *Decision Sciences*, Vol. 31 No. 2, pp. 293-325.
- Janz, B.D. & Prasarnphanich, P. (2003). "Understanding the antecedents of effective knowledge management: the importance of a knowledge-centered culture", *Decision Sciences*, Vol. 34 No. 2, pp. 351-84.
- Khan, N. (2001). *Web-Based training: An introduction*, en Khan, B. (Ed) *Web Based Training*. Nueva Jersey, Educational Technology Publications.
- Mason, R. & Rennie, F. (2006). *Elearning. The key concepts*. New York: Routledge.
- PLS Rambols, (2004). Informe: Virtual models of European universities, Disponible en http://www.elearningeuropa.info/extras/pdf/virtual_models.pdf
- Prater, E. & Rhee, H.-S. (2003). "The impact of coordination methods on the enhancement of business writing", *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, Vol. 1 No. 1, pp. 57-71.
- Robinson, J.P., Shaver, P.R., & Wrightsman, L.S. (1991). "Criteria for scale selection and evaluation", en Robinson, J.P., Shaver, P.R., Wrightsman, L.S. (Eds), *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes*, *The Academic Press, San Diego, CA*.
- Robles, A. (2004). "Estrategias para el trabajo colaborativo en los cursos y talleres en líneas", *Revista Comunidad e-formadores*, No. 3, agosto, pp. 1-9.
- Rodríguez Jaume, M.J. (2009). "B-learning en análisis demográfico o cómo un cambio docente incrementó la motivación en el discente al implementar un enfoque de enseñanza basado en competencias profesionales", en *Propuestas de diseño, desarrollo e innovaciones curriculares y metodología en el EEES*. (Coords). Gómez Lucas y Grau Company. Alicante. pp: 583-603.

- Staley, L. (2007). *Blended Learning guide*. Recuperado el 21 de enero de 2011, de: http://www.webjunction.org/c/document_library/get_file?folderId=443615&name=DLFE-12302.pdf
- THORNE, K. (2003). *Blended learning: how to integrate online & traditional learning*. Londres: Kogan.
- Twigg, C.A. (2003). "Models for online learning". *Educause Review*, Sept: 28-38. Recuperado el 21 de enero de 2011, de: en <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/erm0352.pdf>
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge MA: Harvard University Press
- Yazici, H.J. (2005). "A Study of Collaborative Learning Style and Team Learning Performance", *Education + Training*, Vol. 47, n. 3, pp. 216-229.
- Pérez Sánchez, C. J. y Ramos Cantariño, A. (2009). Collaborative Project Based Learning for a Statistics Course. *Boletín de Estadística e Investigación Operativa*, 25, 2, 116-128.
- Railsback, J. (2002). *Project-based instruction. Creating excitement for learning*. Portland, Oregon: Northwest Regional Educational Laboratory. Recuperado el 21 de enero de 2011 de: http://educationnorthwest.org/webfm_send/460
- Thomas, J. W. (2000). *A review on Research on Project Based Learning*. San Rafael, California. Recuperado el 18 de enero de 2011 de: http://www.bie.org/research/study/review_of_project_based_learning_2000
- Tippelt, R. y Lindemann, H. (2001). *El método de proyectos*. El Salvador, München, Berlin. Recuperado el 20 de enero de 2011 de: <http://www.halinco.de/html/doces/Met-proy-APREMAT092001.pdf>

19. EXPERIENCIA DE TRABAJO COLABORATIVO DE LOS DOCENTES EN LA “RED I+Do+i “ DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA

M. D. De Juan Vigaray

C. Martínez Mora*

M.L. Vallés Amores**

J.J. López García*

E. González- Gascón***

B. Subiza Martínez*

J.E. Peris Ferrando*

J.A. Posadas García*

* *Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Alicante.*

** *Facultad de Derecho. Universidad de Alicante*

*** *Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de Elche.*

Universidad Miguel Hernández

RESUMEN

Este trabajo analiza los resultados obtenidos en el trabajo colaborativo de los miembros de la Red I+Do+i encaminados a la progresiva implantación (2007 a 2010) de los principios metodológicos del Plan de Bolonia. Esta red docente está compuesta por profesorado responsable de varias asignaturas representativas de los estudios en Empresariales y nuevo grado en ADE de la Universidad de Alicante. Se analiza cómo el trabajo realizado en este periodo ha llevado a una mejora y, sobre todo, cómo la puesta en común de experiencias individuales ha llevado a plantearse todos los frentes del trabajo educativo: elaboración de guías docentes, implantación, crítica y modificación, mecanismos de evaluación, etc. Las conclusiones son, por una parte, muy positivas en el ámbito de un proceso enriquecedor para los integrantes de la Red. Por otra parte, se muestra lo que muchas veces se da por obvio: materias muy distintas, y situaciones muy distintas, que seguramente requieren tratamientos diferenciados. Sin embargo, hay puntos en común que pueden aprovecharse. El hecho de trabajar juntos, de colaborar, en una Red Docente nos ha permitido realizar en paralelo estudios de experiencias que de modo individual hubiera sido imposible contrastar.

PALABRAS CLAVE: Trabajo Colaborativo. Red Docente, Guía Docente, Evaluación, Metodología docente, Ciencias Empresariales

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Problema/cuestión.

Las iniciativas y experiencias que vienen desarrollándose, en los últimos años, en el ámbito del EHEA (*European Higher Education Area*) han sido numerosas. El marco teórico del proceso de trabajo colaborativo del profesorado en este escenario implica cambios en los sistemas de gestión de las asignaturas. En este contexto la Red EUCE: I + Do + i (*Estudios Universitarios en Ciencias Empresariales: Investigación + Docencia + Innovación*) de la Universidad de Alicante, en adelante “Red I+Do+i”, se constituyó en el curso académico 2006/2007 con el objetivo inicial de desarrollar las Guías Docentes de un grupo de asignaturas piloto y representativas, que conformaban los estudios de la Diplomatura de Ciencias Empresariales. Tras su ejecución, implantación y revisión, las conclusiones obtenidas serían trasladadas a los estudios del nuevo Grado en ADE, que sustituye, en parte, a la citada Diplomatura.

En el presente curso académico 2010/2011 la citada Red sigue en la misma línea de investigación y valoración de la problemática que supone la implantación de las Guías Docentes, es decir, la evaluación de las mismas. En los años precedentes, la puesta en común de las dificultades y tropiezos que han podido ir surgiendo en este ámbito, y la discusión de las mismas por los profesores integrantes de la Red I+Do+i, ha propiciado ideas que han servido para la resolución de las mismas.

En la actualidad, la Red I+Do+i está compuesta por un grupo de profesores responsables de diferentes asignaturas de la Diplomatura de Empresariales así como del nuevo Grado en ADE. Las diversas peculiaridades de las disciplinas se ponen de manifiesto, periódicamente, en las múltiples sesiones realizadas al efecto. Su objetivo radica en la consecución de resultados que puedan ser representativos para el conjunto de estos estudios y su alumnado.

La interconexión del trabajo de todos los miembros de la Red, constituye un claro exponente de trabajo colaborativo. La procedencia de los profesores que la integran, de distintas áreas de conocimiento, de diferentes cursos y de diversos departamentos y Facultades de la Universidad de Alicante, ha permitido avanzar en la búsqueda de un objetivo común, aportando, cada uno de nosotros, experiencias y conocimientos para el mismo fin. Las experiencias en una asignatura ligada al Derecho, ¿eran aplicables a otras? (entre las que se encuentran materias tan alejadas como Matemáticas o Estadística). ¿Y viceversa? En este contexto de introducción de mejoras respecto a la metodología docente y sistemas de evaluación, el grupo de trabajo de la Red I+Do+i, ha ido incorporando, en su tarea docente, los progresos que se han podido detectar como resultado de su trabajo colaborativo en la Red.

1.2 Revisión de la literatura.

En el contexto educativo, los adjetivos colaborativo y cooperativo, al ser aplicados a las estrategias de aprendizaje o al trabajo, dan lugar a una dicotomía ya que algunos autores las consideran como sinónimos mientras que para otros presentan diferencias. Entre los que diferencian entre aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo figuran algunos como Crook (1998), Panitz (1996), McCarthey y McMahon (1992) o Wiersema (2000). Otros autores utilizan ambos términos de manera indistinta: Alfageme (2002); Escudero (1983), Serrano y Calvo (1994), Leigh y MacGregor (1992), entre otros. Éstos últimos, definen el aprendizaje colaborativo como un término que engloba una variedad de acercamientos educativos que implican el esfuerzo intelectual común de estudiantes y/o profesores. Así en la mayoría de las situaciones de aprendizaje colaborativo los estudiantes trabajan en grupos tratando de buscar conjuntamente el aprendizaje, las soluciones a un problema o la creación de un producto.

Cuando se adoptan estrategias de aprendizaje colaborativo, uno de los miembros del grupo realiza aportaciones al resto en cuanto a experiencias, comentarios, sugerencias o reflexiones sobre el trabajo que ha desarrollado cada uno de los miembros del grupo. Este miembro, a su vez espera que la totalidad de los participantes de la experiencia colaborativa realicen aportaciones en el mismo sentido. Todo ello con la intención final de transformar el trabajo de aprendizaje individual en un producto más rico, que contemple las observaciones hechas por todos los compañeros (Robles 2004 y Yazici, 2005).

Según Johnson, Johnson y Holubec (1999) los rasgos o componentes esenciales que deben darse en un grupo, para que exista aprendizaje colaborativo son los siguientes:

- 1) Interdependencia positiva. Se produce cuando los miembros del grupo perciben un vínculo entre ellos, de tal forma que no pueden lograr el éxito de manera individual, siendo éste posible sólo mediante la coordinación de los esfuerzos de todos los miembros para poder completar una tarea, compartiendo recursos, objetivos comunes y proporcionándose apoyo mutuo.
- 2) Interacción cara a cara, estimuladora. Cuando los miembros del grupo interactúan entre sí, en relación a los materiales y actividades planteadas, se favorece la posibilidad de ayudar y asistir a los demás. Este tipo de interacción permite que los componentes del equipo de trabajo obtengan retroalimentación de los demás y ejerzan presión social sobre los miembros poco motivados para trabajar. Ayudarse, compartir esfuerzos, animarse, explicarse algo unos a otros, discutir sobre los materiales, son ejemplos de la interacción estimuladora.

- 3) Responsabilidad personal o valoración personal. Cada componente del equipo de trabajo debe responsabilizarse, a título individual, de su propio trabajo, de los resultados obtenidos y de las aportaciones realizadas al equipo. Uno de los propósitos de los grupos de aprendizaje cooperativo es fortalecer académicamente y actitudinalmente a sus integrantes. Por tanto, se plantea como necesaria la evaluación del avance personal, la cual afecta al grupo.
- 4) Habilidades de intercambio interpersonal y en pequeño equipo. Ningún equipo de trabajo funciona de manera satisfactoria si sus componentes no poseen o desarrollan determinadas habilidades sociales, como el conocer y confiar unos en otros, aceptarse y apoyarse mutuamente, ser capaces de comunicarse de manera precisa, sin ambigüedades, ser capaces de resolver conflictos de manera constructiva o tomar decisiones, entre otras.
- 5) Conciencia del propio funcionamiento como grupo. Los miembros del grupo necesitan reflexionar de manera individual y grupal sobre el nivel de éxito alcanzado en sus objetivos, sobre el trabajo realizado y lo que falta por realizar. Igualmente deben analizar el nivel afectivo y efectivo de relaciones de trabajo.

Johnson, Johnson y Holubec (1999) distinguen entre tres tipos de grupos para el aprendizaje cooperativo: el *formal*, el *informal* y los *grupos cooperativos de base*. Según estos autores, en los *grupos formales* de aprendizaje colaborativo los integrantes del mismo trabajan juntos, durante un periodo de tiempo que oscila entre una hora y varias semanas, para lograr unos objetivos comunes, asegurándose de que todos los miembros del mismo completen las diferentes tareas que tenían asignadas. Estos grupos aseguran que todos los integrantes se involucren de manera activa en el trabajo intelectual de organizar el material, explicarlo, resumirlo o integrarlo en las estructuras conceptuales existentes. Son el corazón del aprendizaje cooperativo.

Los *grupos informales* de aprendizaje cooperativo son grupos formados para una ocasión puntual y su actividad de trabajo oscila entre unos pocos minutos y una sesión o clase. Se suelen constituir para un objetivo concreto, como una explicación o una demostración, para concentrar la atención de los participantes en los materiales que deben aprender, para promover un clima favorable para el aprendizaje, para generar expectativas acerca de una determinada actividad, para asegurar que se procese cognitivamente un material determinado, o para cerrar una situación educativa. Al igual que sucedía con los grupos anteriores, se asegura que los miembros del grupo se involucren de manera activa en el trabajo de organizar, explicar, resumir o integrar el material en las estructuras conceptuales existentes.

Los *grupos cooperativos de base* se forman con el objetivo de durar a lo largo del tiempo (largo plazo) y sus miembros son permanentes y preferiblemente heterogéneos. Su objetivo principal es hacer que los integrantes del grupo se ofrezcan entre sí la ayuda, el apoyo y el respaldo necesarios para progresar académicamente. Los miembros del grupo pueden establecer relaciones responsables y duraderas que les ayudarán a obtener motivación para realizar las tareas, a realizar los esfuerzos necesarios para progresar y obtener un buen desarrollo cognitivo y social.

No hay indicaciones precisas sobre el número exacto de integrantes de un grupo, aunque la mayoría de los autores prefieren grupos pequeños. Algunos como Smith (1996) mencionan el número tres. En cualquier caso, la productividad de un grupo no está determinada por cuántos lo integran, sino por la forma en que trabajen juntos. En general, cuando el grupo es heterogéneo y sus miembros proceden de diferentes ámbitos y poseen diferentes aptitudes, el proceso de aprendizaje es más enriquecedor, al ser usual que se tengan diferentes ideas, perspectivas y métodos de resolución de problemas.

Las actividades colaborativas se han utilizado con propósitos educativos en la enseñanza tradicional desde los años 70 (Vygotsky, 1978), argumentándose que el uso de este tipo de actividades tiene un impacto importante en el aprendizaje (Dillenbourg, 1999). En general, en el proceso de aprendizaje, los enfoques colectivos del trabajo en equipo, así como la cooperación y la coordinación de los miembros son características deseables tanto en la participación del conocimiento, como en la creación del mismo (Bixler, 2002; Gardner y Korth, 1998; Hult *et al.*, 2000; Janz y Prasarnphanich, 2003). Además, el aprendizaje colaborativo ayuda a los participantes del grupo a su desarrollo social y cognitivo, a la vez que fomenta habilidades de razonamiento tales como el pensamiento, explicitar sus ideas, comunicarlas, así como ser responsable y cooperativo con los demás (Barros y Verdejo, 2000).

En el contexto educativo de la Administración y Dirección de Empresas, el aprendizaje colaborativo está relacionado con actitudes favorables hacia el aprendizaje y los resultados de los proyectos en grupo (Bacon *et al.*, 1999; Deeter-Schmeltz y Ramsey, 1998; Hampton y Grudnitski, 1996). En estos estudios, el aprendizaje colaborativo aumentaba la implicación de los participantes, mejoraba la resolución de problemas y las habilidades de comunicación y optimizaba sus logros.

1.3 Propósito

En este contexto, nuestro objetivo es analizar si el trabajo colaborativo realizado por el profesorado implicado en la Red Docente I+Do+i ha supuesto, finalmente, una mejora en la adaptación al nuevo sistema que implica el EHEA de las asignaturas y los medios de evaluación de los estudiantes.

Nos preguntamos si hemos mejorado como profesores en la gestión de nuestras asignaturas y si, en efecto, nuestra docencia a través de las mismas y de nuestras Guías Docentes ha sabido valorar y reflejar el trabajo colaborativo de la Red a lo largo de estos cinco años. Nos planteamos, en este contexto, las siguientes cuestiones:

- *¿Se ha trabajado en la Red Docente I+Do+i de forma colaborativa?*
Y, si la respuesta es afirmativa,
- *¿Ha favorecido este trabajo a los docentes?*
- *¿Ha repercutido en el alumnado?*
- *¿Y en la implantación y ajuste de las Guías Docentes de las distintas asignaturas?*
- *¿Se ha reflejado en un cambio a la hora de evaluar?*

Para dar respuesta a estas preguntas, se ha trabajado en la línea de compartir experiencias docentes, y de gestión docente, a través del trabajo colaborativo en el campo de las metodologías de enseñanza y los sistemas de evaluación, para potenciar el aprendizaje autónomo de los estudiantes, sus resultados y logros. Los objetivos secundarios consisten en:

- 1) Estimular la colaboración entre los profesores de la Red I+Do+i para analizar el reto de la extinción de la Diplomatura y su adaptación al Grado; y,
- 2) Evaluar y comparar los escenarios docentes, para obtener conclusiones que ayuden a mejorar en los cursos posteriores.

2. MÉTODOLOGÍA Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El trabajo colaborativo realizado para el diseño, aplicación, ajuste y reajuste de las Guías Docentes en diversas asignaturas de la Diplomatura en Ciencias Empresariales y el nuevo grado en ADE, se ha realizado formando parte de la Red I+Do+i perteneciente al “Proyecto de Formación e Investigación Docente: Modalidad I: Redes de Investigación en Docencia Universitaria–EEES de libre conformación”, organizado por el ICE de la Universidad de Alicante, desde el curso 2006/07 hasta el curso actual, 2010/2011. El objetivo de esta red docente ha sido el trabajo coordinado y contrastado de un grupo de profesores animados a llegar a implementar plenamente la metodología que implica el proceso de convergencia hacia el EHEA, incluidos los nuevos sistemas de evaluación continua y participativa.

Esta tarea no ha sido fácil teniendo en cuenta que el punto de partida en el que se encontraba la Universidad de Alicante cuando fue constituida la Red era radicalmente distinto al nuevo escenario que se proponía alcanzar. Y, además, el reto era aún más difícil puesto que los profesores no habíamos trabajado

anteriormente juntos, y nuestras asignaturas y metodologías de trabajo son, en muchos casos, distintas, así como los cursos en los que impartimos docencia y las áreas de conocimiento que se ven implicadas (véase la Tabla 1).

Como *grupo cooperativo de base* la metodología que hemos empleado ha consistido básicamente en una *interdependencia positiva* entre nosotros. Esto es, para lograr nuestro objetivo común nos hemos visto obligados a colaborar estrechamente entre nosotros en la progresiva adaptación a los nuevos Grados. El proceso de colaboración se ha basado en una *interacción cara a cara, estimuladora*, a través de la cual los docentes hemos compartido nuestras experiencias sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A) con nuestros compañeros. Hemos estado en contacto permanente con reuniones periódicas, así como a través de los correos electrónicos, un grupo de trabajo en campus virtual, etc. También hemos asistido a cursos, seminarios y reuniones organizados por el ICE de la UA, así como comunicado al Campus Virtual de la UA las necesidades de la Red.

Nuestro trabajo ha girado en torno a la implementación de diferentes líneas metodológicas de actuación, agrupadas en torno a la naturaleza teórica o práctica de las asignaturas en las que impartimos docencia. Nuestra *responsabilidad personal* ha supuesto que no se hayan detectado fricciones entre nosotros.

Tabla 1. Profesorado y asignaturas objeto de estudio en el trabajo colaborativo de la RED I+Do +i

Profesor	Asignatura	Código	Tipo/ Curso	Cuatrimestre	Créditos (ECTS)	Estudiantes matriculados		
						07/08		
Posadas, A.	Estadística I	7226	T/1º	2º	4,5 (6)	752	709	615
Peris, J. E.	Matemáticas	7262	T/1º	1º	9 (11,25)	1066	1057	914
López, J.	Organización y Administración de Empresas I	7270	T/1º	1º	7,5 (6)	757	668	572
Cuevas, X.	Historia económica mundial	7247	O/2º	1º	4,5 (6)	266	259	292
Martínez, C.	Comercio Exterior: Unión Europea	7194	Op/3º	1º	4,5 (6)	94	89	69
Vallés, M.L.	Derechos de Garantía en la Empresa	7208	Op/3º	2º	4,5 (6)	115	110	70
De Juan, M.D.	Distribución Comercial	7217	Op/3º	1º	4,5 (6)	136	111	165

T= Troncal; O= obligatoria; Op= optativa

Los profesores hemos *puesto en común nuestras habilidades y experiencias docentes*, las peculiaridades de las distintas disciplinas en relación con los contenidos que impartimos, así como con el número de alumnos a los que impartimos docencia. De todo ello hemos visto los puntos fuertes y débiles y hemos aprendido unos de otros, evitando muchos errores y avanzando a través de las experiencias compartidas. Hemos trabajado en pequeños grupos confiando los unos en los otros y aceptando y apoyándonos mutuamente. Al final de esta trayectoria se han derivado conclusiones acerca de las características que las metodologías docentes debían contener para ser eficaces en cada caso concreto. Asimismo nos hemos enriquecido todos del trabajo y experiencia del resto de los miembros, lo que nos ha servido para lograr el diseño e implantación de unas Guías Docentes mejores y coordinadas entre sí y, en definitiva, de una mejor docencia como han reflejado nuestras encuestas docentes. La experiencia acumulada y compartida por los profesores miembros de la Red nos ha permitido poner en marcha la nueva metodología de enseñanza/aprendizaje que subyace al proceso de reforma de Bolonia e ir adaptando sus principios. Por estas razones, los logros de la Red docente han estado basados en todo momento en la cooperación de sus miembros.

Finalmente, como *grupo cooperativo de base* hemos alcanzado nuestros objetivos en cada convocatoria del ICE, presentando nuestros informes, acudiendo a diversos Congresos Nacionales e Internacionales y publicando los resultados de nuestro trabajo colaborativo (De Juan et al., 2009a; De Juan et al., 2010a;b). Por último, hemos de reconocer que todo ello también nos ha unido de forma afectiva y efectiva.

2.2. Procedimientos

Nuestro objetivo lo hemos logrado a través del trabajo colaborativo y de intercambio entre los profesores de los distintos ámbitos, con las experiencias de nuestros estudiantes y estimulando el trabajo en equipo. Las Guías Docentes se pusieron en marcha en el curso 2008/09 y se ajustaron, en función de los resultados obtenidos en los cursos precedentes, en el curso 2009/10 dedicando especial interés a los métodos de evaluación, en varias asignaturas representativas de los estudios de la EUCE (véase la Tabla 1), según se diseñaron durante el curso 2007/08. Durante estos años hemos diseñado, implementado y ajustado todas nuestras actuaciones desde la perspectiva del trabajo colaborativo.

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

3.1. Resultados del trabajo colaborativo repercutidos en el profesorado

El trabajo colaborativo desarrollado por el profesorado que compone la Red I+Do+i desde su creación en el curso académico 2006/2007 hasta la actualidad

ha generado importantes beneficios de aprendizaje recíproco. Tenemos que ser conscientes de que se ha podido realizar una comunicación transversal de los procedimientos metodológicos de varios docentes, que proceden de disciplinas científicas diferentes pero relacionadas. De hecho, los conocimientos que requiere un Diplomado en Empresariales, o en el futuro un Graduado en ADE, son interdisciplinarios. Del mismo modo, las asignaturas que imparten los profesores que componen esta red presentan características diferenciadas por la materia, el curso, y su naturaleza obligatoria u optativa. Todas estas circunstancias, han hecho que la red favorezca la transmisión de experiencias y el aprendizaje transversal.

De esta forma, la red ha sido un vehículo de comunicación de las aplicaciones de diferentes innovaciones que han permitido su puesta en práctica en las asignaturas que impartían o imparten los profesores que la componen. Especialmente destacable es la *difusión de herramientas tecnológicas* muy útiles en el contexto actual de los grados. En otro ámbito, podríamos destacar la discusión de las ventajas y utilidades de los debates (en campus virtual), al igual que la aclaración de la problemática ligada a su administración. En este escenario de virtualidad en el que la docencia actual se mueve, también es reseñable la puesta en práctica de sesiones y cursos semipresenciales. La puesta en práctica para el trabajo en grupo de la Red ha facilitado su implementación como herramienta docente, lo que ha mejorado el proceso de aprendizaje autónomo del alumnado.

El desarrollo de la guía docente en el curso 2006/2007, y su puesta en práctica y evaluación en cursos posteriores, ha permitido un proceso de *autoevaluación y colaboración* al ponerse en discusión las diferentes metodologías disponibles y aplicables en unas titulaciones como las nuestras, donde la costumbre históricamente ha sido la de contar con grupos numerosos. Hay que destacar, en este sentido, la aplicación y difusión entre alguna de nuestras asignaturas del *contrato de aprendizaje*.

Hasta ahora, hemos destacado una serie de herramientas que facilitan el proceso de aprendizaje del alumnado. No obstante, no podríamos dejar de señalar que la red ha facilitado la transmisión de instrumentos que facilitan el *proceso de evaluación del alumnado* y de los procesos metodológicos empleados. Así, podríamos destacar la realización de pruebas objetivas o controles como herramienta para medir la adquisición de conocimientos, o la elaboración e interpretación de encuestas como medio de evaluación de las metodologías empleadas. Junto a ello, el perfil y la experiencia de alguno de los miembros de la red ha permitido la *utilización colaborativa* en la red de herramientas *instrumentales gráficas y estadísticas*. Junto a la representación gráfica de los resultados alcanzados por nuestros alumnos en las diferentes materias que imparten los profesores de la red desde la puesta en práctica de la guía

docente, hemos podido conocer y aplicar útiles herramientas estadísticas, como los contrastes de homogeneidad, al objeto de demostrar si las calificaciones medias obtenidas por los estudiantes han variado como consecuencia de las innovaciones metodológicas introducidas en sucesivos cursos académicos.

En resumen, en el trabajo colaborativo que se ha realizado en la red docente, se han discutido, planteado, tratado de implementar y, en ocasiones, desechado diferentes mecanismos que pretendían la mejora tanto del aprendizaje como de la evaluación de nuestros alumnos. Entre los puntos que se han discutido, algunos ya mencionados, merece la pena destacar:

- Valoración de la evaluación continua: la puesta en marcha, en experiencias piloto, ha resultado positiva aunque se ha contrastado que requiere una dedicación mucho mayor por parte del profesorado y la necesidad de reducir el número de alumnos por aula.
- Constatación de que “el tamaño importa”: experiencias que funcionan bien en grupos pequeños (por ejemplo, el contrato de aprendizaje) no son viables en grupos con más de 100 alumnos.
- Experiencia virtual compartida: se han ampliado las técnicas, métodos, medios y recursos (básicamente a través de campus virtual) a través de la puesta en común de las experiencias mutuas. Hay que resaltar las tutorías a través de campus virtual (más rápidas y sin necesidad de desplazamiento, solucionan un alto porcentaje de dudas), y los debates en campus virtual que han sido factibles en grupos más pequeños.
- Uso de herramientas estadísticas para valorar el progreso: aquí ha habido un claro trasvase de información y conocimiento cuantitativos de los miembros de la red (los matemáticos) al resto, lo que ha supuesto una asimilación y comprensión de estas técnicas y su aplicación para la obtención de resultados.
- Realización de debates internos entre los miembros de la red: qué experiencias de unos sirven a otros, cuáles son los motivos que hacen que unas técnicas no sean traspasables; o cuáles creíamos que no lo eran y nos han sorprendido.
-

Y, por último, nos preguntamos: “nuestro trabajo, *¿ha influido en el aprendizaje de nuestros estudiantes?*” A esta última pregunta intenta contestar el siguiente apartado.

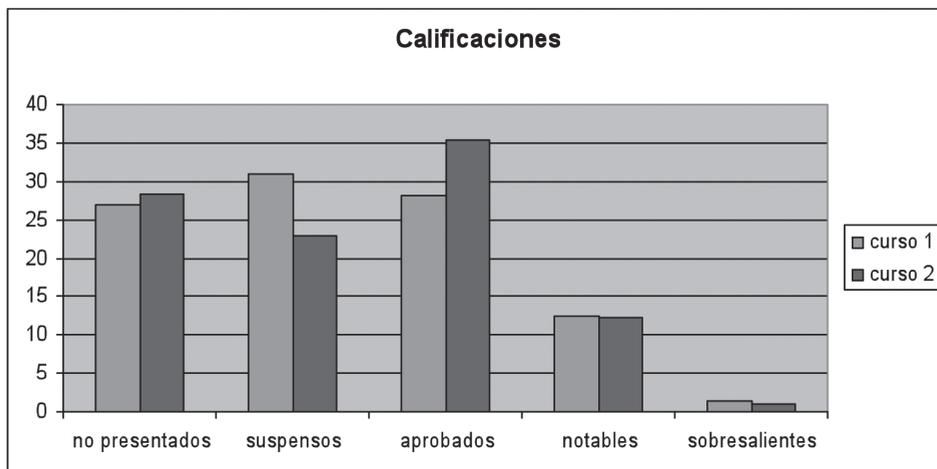
3.2. Resultados del trabajo colaborativo del profesorado repercutido en el alumnado

Se ha realizado un estudio estadístico de análisis de homogeneidad de datos (las notas) en los cursos precedentes y estudiar si se puede inferir que

las notas medias han variado (aumentado o disminuido). Como resultado de dicho estudio se obtiene la homogeneidad, en cada asignatura, de los datos observados. Por otro lado, aunque a simple vista, en algunas asignaturas, las notas medias parecen distintas, el contraste de hipótesis realizado no rechaza la hipótesis nula de igualdad entre las medias. Por tanto, las diferencias de medias no resultan estadísticamente significativas y debemos concluir que los resultados (en cuanto a las notas medias) de las diferentes asignaturas que forman parte de la red en los cursos sometidos a estudio son similares. A título de ejemplo, y para no repetirnos en exceso, mostramos a continuación el estudio realizado y los resultados obtenidos en una de las asignaturas que forman parte de la red: Organización y Administración de Empresas I (7270). Ésta es una asignatura obligatoria de primer curso y, por tanto, con un elevado número de matriculados. En los últimos cuatro cursos académicos, a pesar del descenso continuado en el número absoluto de alumnos que cursan la asignatura, la cifra media de alumnos por curso se aproxima a los 700 alumnos. Ello hace que el número de alumnos por término medio en cada grupo a lo largo de este periodo se aproxime a 90. Cada grupo teórico se desdobra en dos grupos prácticos, por lo que el número medio por grupo práctico es de aproximadamente unos 45 alumnos.

En la siguiente figura se muestran los resultados (en cuanto a evaluación) más significativos de esta asignatura:

Figura 2. Calificaciones clasificadas por categorías obtenidas por los alumnos presentados a la asignatura 7270 (Organización y Administración de Empresas I) en convocatoria oficial durante los cursos académicos 2008/2009 y 2009/2010.



evaluación continua y un creciente esfuerzo de aprendizaje autónomo, así como el hecho de compartir las experiencias con otros miembros de la red, ha llevado

a plantear al alumno la posibilidad de obtener a lo largo del curso hasta 1,5 puntos adicionales siempre que realicen actividades formativas contrastables: entregar resueltos, en grupos creados a principio de curso, los diferentes casos que se proponen; exponer y defender públicamente su propuesta de solución ante sus compañeros. Esto es, se fomenta que los estudiantes tengan una *participación activa*. Esto permite al profesor analizar los casos antes de su realización en clase, al igual que destacar aquellos problemas recurrentes con los que se enfrenta el alumnado. Del mismo modo, permite hacer un seguimiento del aprendizaje adquirido por los alumnos que voluntariamente se acogen a este método. Aún con esto, el análisis estadístico que se recoge en el Anexo muestra que no hay diferencias significativas en las notas medias obtenidas por los estudiantes.

Un caso diferente ha sido el de la experiencia realizada con la asignatura de Matemáticas (7262). Ésta es una asignatura obligatoria de primer curso y, por tanto, con un elevado número de matriculados (unos 1000 alumnos de media). La propia característica de la asignatura ha hecho que el número de presentados (alumnos que deciden intentar superar la asignatura) haya sido siempre muy bajo, teniendo años con menos de un 40% de presentados sobre matriculados y un 20% de aprobados sobre matriculados. Afortunadamente, esta tendencia se ha ido corrigiendo los últimos años. El número de aptos sobre matriculados se está estabilizando en torno al 30% y pensamos que el efecto contagio que tienen estos datos puede hacer que estos resultados sigan mejorando.

Uno de los objetivos de la red durante este curso hacía énfasis en los mecanismos de evaluación. Por esto, se propuso a los diferentes profesores (hay ocho grupos de teoría y quince de prácticas) la realización de un sistema de evaluación continua. Finalmente, sólo se llevó a cabo en el grupo 3, lo cual permite realizar un estudio comparativo de resultados respecto al resto de grupos.

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos en el grupo 3 comparados con el resto de grupos:

Tabla 2. Comparativa de resultados entre el grupo 3 y el resto de grupos de la asignatura Matemáticas (7262)

	aptos/presentados	presentados/matriculados	aptos/matriculados
GRUPO 3	56%	57%	32%
resto de GRUPOS	50%	56%	28%

Como puede observarse, el número de aptos en el grupo 3 es mejor que en el resto de grupos, tanto si se contabiliza sobre presentados, como sobre matriculados. Sin embargo, el nivel de presentados al examen es similar y puede considerarse bajo. Este hecho, habitual en la disciplina de Matemáticas, se debe a que un número no despreciable de alumnos ya decide dejar la asignatura para un año posterior, independientemente de cómo sea el enfoque que se dé a la misma (en las primera clases, de presentación y repaso, ya acude menos de un 80% de los matriculados)

Por otro lado, se ha comparado la nota media obtenida en este grupo respecto a la nota media en el curso anterior obtenido por un grupo impartido por el mismo profesor, con sistema de evaluación sólo de examen final. El resultado muestra un incremento de un 11% en dicha nota media, lo cual permite tener una visión optimista respecto al método de evaluación continua al que nos conducen los nuevos estudios de grado. El hecho de que el alumno, desde el primer día se ve involucrado en un sistema de estudio continuo (no para el examen final), donde el proceso de error/aprendizaje le permite ir superándose, pensamos puede ser beneficioso tanto a nivel de mejorar el número de aptos como de mejorar el aprendizaje que es, en definitiva, lo que se pretende (en encuestas personales e informales, los alumnos que decidieron participar en la prueba de realizar exámenes semanales, han reconocido haber aprendido más y mejor la asignatura, incluidos algunos alumnos que finalmente no superaron la asignatura)

3.3. Conclusiones

En resumen, a través de nuestro Proyecto de Red hemos conseguido compartir reflexiones entre los docentes, desarrollar y colaborar en nuevos procesos de aprendizaje y sobre todo, mejorar como profesores, para lograr el desarrollo de una cooperación efectiva entre todos nosotros y con nuestros alumnos. Hemos contribuido a la adquisición de las competencias necesarias para llevar a cabo un proceso de investigación científica desde pautas de intervención específicas a la titulación.

Pensamos que el trabajo colaborativo en la red ha favorecido nuestro trabajo como docentes y como investigadores en docencia. Esta cooperación nos ha permitido implantar de forma más consensuada y trabajada nuestras Guías Docentes, de lo que se han beneficiado todos nuestros estudiantes y nosotros mismos. Estos cambios han repercutido también a la hora de evaluar a nuestros estudiantes, de tal forma que los sistemas que hemos diseñado y aplicado han sido los más idóneos en función de las experiencias contrastadas por todos nosotros.

Nuestra interacción también ha dejado respuestas sin resolver y el convencimiento de que no hay técnicas o sistemas perfectos. En particular,

no hemos detectado si hay unos sistemas de evaluación mejores o peores que otros para el control del aprendizaje de los contenidos de las diversas disciplinas. Cada sistema de evaluación escogido por el profesor responsable cumple mejor unas funciones que otras del proceso de enseñanza-aprendizaje y en función también de los recursos disponibles atendiendo al número de estudiantes, recursos disponibles en el aula, etc. Esto nos lleva a pensar que, en efecto, el mejor de los métodos es una combinación de métodos. El trabajo colaborativo en grupo ha sido esencial en este convencimiento.

No obstante, con el número de alumnos que actualmente integran los grupos de cada asignatura, la evaluación rigurosa y exhaustiva en el nuevo sistema es a todas luces inviable y así lo hemos podido corroborar en la adecuación de la Guía Docente durante todos estos cursos. La evaluación continua exige un esfuerzo por parte del docente imposible de asimilar con los ratios de alumno por profesor actualmente implantados. Ello explica que siga siendo el examen final con un porcentaje importante de valor en la calificación final (y en muchas ocasiones de tipo test), el sistema de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje predominante en muchas de las asignaturas, utilizando cada docente de acuerdo a las peculiaridades de su materia aplicaciones evaluativas concretas que facilitan el proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

Finalmente, conseguir que nuestros sistemas de evaluación no sobrepasen el peso máximo de un 50% en el examen final (o incluso, que lo rebajen a un 30%) debe ser uno de los objetivos a nivel de métodos de evaluación para llegar a introducir plenamente la idea, no tanto de evaluación continua, sino lo que nos parece más importante, de *aprendizaje continuo*.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfageme González, M.B. (2002). Cooperar y/o colaborar de forma presencial y virtual. *Revista de Ciències de l'educació*. Any XXVI, III época, pp. 113-126.
- Bacon, D., Stewart, K. y Silver, W. (1999). “Lessons from the best and worst student team experiences: how a teacher can make a difference”, *Journal of Management Education*, Vol. 23, pp. 467-88.
- Barros, B., y Verdejo, M.F. (2000). “Un sistema para la realización y evaluación de experiencias de aprendizaje colaborativo en enseñanza a distancia”, *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial* 9, pp. 27–37.
- Bixler, C.H. (2002). “Knowledge management and the learning organization converge”, *KMWorld*, Vol. 11 No. 4, pp. 18-19.
- Brufee, K.A. (1995). Sharing our toys - Cooperative Learning versus Collaborative Learning: Change, 27 (1), pp. 12-18. Disponible en <http://www.jstor.org/stable/40165162>.
- Crook, C. (1998) Ordenadores y aprendizaje colaborativo. *Madrid: Ministerio de educación y Ciencia*. Ediciones Morata.

- De Juan Vigaray, M.D., Coord., López, J.J., Peris, J.E., Yáñez, L., Cano, A., Martínez, C., Cuevas, J., Posadas, J.A., Vaca, M. y Vallés, M^a L., (2009) "Ajuste de Metodologías Didácticas al Implantar las Guías Docentes en Ciencias Empresariales" VII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria Universidad de Alicante, organizadas por el Instituto de Ciencias de la Educación, 04-05 junio, Alicante (España).
- De Juan Vigaray, M.D.; López, J.J.; Peris, J.E.; Yáñez, L.; Cano, A.; Martínez, C.; Cuevas, J.; Posadas, J.A.; Vaca, M., y Vallés, M^a L. (2010a) "399. Evolución y evaluación de los resultados académicos de los estudiantes de empresariales tras la implantación de Guías Docentes. Un estudio longitudinal", VIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria Universidad de Alicante, organizadas por el Vicerrectorado de Planificación Estratégica Instituto de Ciencias de la Educación, 04-05 junio, Alicante (España). 399/5/ <http://www.ua.es/ice/redes/jornadas/2010/index.html>
- De Juan Vigaray, M.D.; López, Juan J.; Peris, Josep E.; Yáñez, L.; Martínez, C.; Cuevas, J. Posadas, José A.y Vallés, María L. (2010b) "Teaching methods: study and results in several modules of business studies" EDULEARN, International Conference on Education and New Learning Technologies, 5 al 7 de Julio, Barcelona (Spain). Falta certificado. <http://www.iated.org/edulearn10/>
- Deeter-Schmeltz, D. y Ramsey, R. (1998). "Student team performance: a method for classroom assessment", *Journal of Marketing Education*, Vol. 20 No. 2, pp. 85-93.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative Learning: Cognitive an Computational Approaches*. Oxford, UK: Elsevier
- Escudero, J. M. (1983): La investigación sobre medios de enseñanza: revisión y perspectivas actuales. *Enseñanza*, 1, pp. 87-119. Salamanca.
- Fernández, G. et al. (2009); *La Evaluación continua en Matemáticas en la Universidad*. XIV Jornadas de ASEPUMA y II Encuentro Internacional.
- Gardner, B.S. y Korth, S.J. (1998). "A framework for learning to work in teams", *Journal of Education for Business*, 74, No. 1., September-October, pp. 28-33.
- Hampton, D. y Grudnitski, G. (1996). "Does cooperative learning mean equal learning?", *Journal of Education for Business*, Vol. 72, pp. 5-7.
- Hult, G.T.M., Hurley, R.F., Giunipero, L.C. y Nichols, E.L. JR (2000). "Organizational learning in global purchasing: a model and test of internal users and corporate buyers", *Decision Sciences*, Vol. 31 No. 2, pp. 293-325.
- Janz, B.D. y Prasarnphanich, P. (2003). "Understanding the antecedents of effective knowledge management: the importance of a knowledge-

- centered culture”, *Decision Sciences*, Vol. 34 No. 2, pp. 351-84.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T. y Holubec, E.J. (1999). *El Aprendizaje Cooperativo en el Aula*. Buenos Aires: Editorial Paidós
- Leigh Smith, B. y MacGergor, J.T. (1992). What is collaborative learning? En Goodsell, A.; mahre, M.; Tinto, V.; Leigh Smith, B y MacGregor, J. Collaborative Learning. A sourcebook for Higer Education. National Center on Postsecondary Teaching, Learning and Assessment (NCTLA). Pennsylvania State University.
- López Pastor, V. (2006a). El papel de la evaluación formativa en el proceso de convergencia hacia el E.E.E.S. Análisis del estado de la cuestión y presentación de un sistema de intervención. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3), pp. 93-119.
- McCarthy, S.J., McMahon, S. (1992). From convention to invention: three approaches to peer interactions during writing. En Hertz-Lararowitz, R., Miller, N. (eds.) *Interaction in co-operative groups*. Cambridge. University Press, pp: 17-35.
- Panitz, T. (1996). A definition of collaborative vs. cooperative learning. Disponible en [http:// www.lgu.ac.uk/deliberations/collab.learning/panitz2.html](http://www.lgu.ac.uk/deliberations/collab.learning/panitz2.html)
- Robles, A. (2004). “Estrategias para el trabajo colaborativo en los cursos y talleres en líneas”, *Revista Comunidad e-formadores*, No. 3, agosto, pp. 1-9.
- Serrano González-Tejero, J. M. y Calvo Llena, M. T. (1994): *Aprendizaje cooperativo*. Técnicas y análisis dimensional. Murcia: Caja Murcia.
- Smith, K.A. 1996. *Cooperative learning: Making “groupwork” work*. In C. Bonwell & T. Sutherland, Eds., *Active learning: Lessons from practice and emerging issues*. New Directions for Teaching and Learning 67, 71-82. San Francisco: Jossey-Bass.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge MA: Harvard University Press
- Wiersema (2000). How does Collaborative Learning actually work in a classroom and how do students react to it? A Brief Reflection [versión electrónica]. London Guildhall University Disponible en <http://www.lgu.ac.uk/deliberations/collab.learning/wiersema.html> [].
- Yazici, H.J. (2005). “A Study of Collaborative Learning Style and Team Learning Performance”, *Education + Training*, Vol. 47, n. 3, pp. 216-229.

ANEXO:
Estudio estadístico de homogeneidad e igualdad de medias
(ejemplo en una asignatura de la Red)

Como puede observarse en el análisis estadístico realizado (véase la Tabla 3), a pesar de haberse mejorado la nota media del 5,12 del curso 2008-2009 al 5,29 del actual 2009-2010 y la mediana haber pasado de 5,10 a 5,30, no es posible concluir que las diferencias de nota de un curso a otro sean estadísticamente significativas, pero están cerca del umbral que permitiría aceptarlas como distintas. De todo el análisis, destaca el número de suspensos que en el curso 2009-2010 ha sido de 133 cuando se esperaba que fueran 158, viendo además que en el curso 2008-2009 los resultados fueron contrarios, esto es, hubo 207 y se esperaba (para que hubiera homogeneidad) que hubiera menos, 182 (véase la Tabla 4). El contraste de homogeneidad considera, pues, que hay una diferencia significativa teniendo en cuenta todo el contexto. Todos estos resultados estadísticos pueden observarse de una manera más gráfica en la Figura 2 donde el porcentaje de suspensos se ve sustancialmente reducido, al igual que el porcentaje de aprobados muestra una clara tendencia creciente. Todo ello lo corrobora el valor 0,011 que se puede ver en la Chi-cuadrado de Pearson (véase la Tabla 5).

Esta reducción significativa en el número de suspensos, que se ha traducido en un incremento del número de aprobados, podría explicarse por varios motivos. Por un lado por el menor número de alumnos por grupo, lo cual facilita un seguimiento mucho más cercano y, por tanto, una evaluación mucho más fiable. Por otro lado, la asimilación del alumnado de la titulación de los principios subyacentes en la metodología del Plan de Bolonia. Esto facilita que desde los primeros días de ingreso en la titulación se acepte como una de las reglas del juego de la misma, el trabajo y aprendizaje autónomo y continuo.

Tabla 3. Principales medidas estadísticas de las calificaciones numéricas obtenidas por los alumnos presentados a la asignatura 7270 (Organización y Administración de Empresas I) en convocatoria oficial durante los cursos académicos 2008/2009 y 2009/2010.

CURSO 2 (2009-2010)		
N	Válidos	415
	Perdidos	0
Media		5,29
Mediana		5,30
Moda		5,0
Desviación típica		1,8293
Percentiles	25	4,20
	50	5,30
	75	6,50
CURSO 1 (2008-2009)		
N	Válidos	490
	Perdidos	0
Media		5,12
Mediana		5,10
Moda		5,0
Desviación típica		1,8393
Percentiles	25	3,70
	50	5,10
	75	6,40

Tabla 4. Tabla de contingencia de las calificaciones numéricas obtenidas por los alumnos presentados a la asignatura 7270 (Organización y Administración de Empresas I) en convocatoria oficial durante los cursos académicos 2008/2009 y 2009/2010.

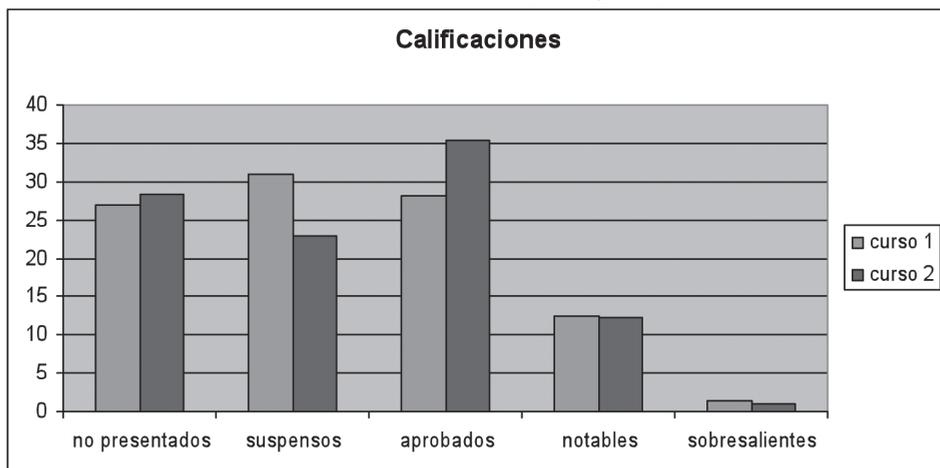
			curso		Total
			1	2	
calificación	Aprobado	Recuento	189	205	394
		Frecuencia esperada	211,2	182,8	394,0
		Residuos tipificados	-1,5	1,6	
	No presentado	Recuento	180	165	345
		Frecuencia esperada	184,9	160,1	345,0
		Residuos tipificados	-,4	,4	
	Notable	Recuento	84	71	155
		Frecuencia esperada	83,1	71,9	155,0
		Residuos tipificados	,1	-,1	
	Sobresaliente	Recuento	10	6	16
		Frecuencia esperada	8,6	7,4	16,0
		Residuos tipificados	,5	-,5	
	Suspenso	Recuento	207	133	340
		Frecuencia esperada	182,2	157,8	340,0
		Residuos tipificados	1,8	-2,0	
Total		Recuento	670	580	1250
		Frecuencia esperada	670,0	580,0	1250,0

Tabla 5. Pruebas de Chi-cuadrado del análisis estadístico de las calificaciones numéricas obtenidas por los alumnos presentados a la asignatura 7270 (Organización y Administración de Empresas I) en convocatoria oficial durante los cursos académicos 2008/2009 y 2009/2010.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,086 ^a	4	0,011
N de casos válidos	1250		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,42.

Figura 2. Calificaciones clasificadas por categorías obtenidas por los alumnos presentados a la asignatura 7270 (Organización y Administración de Empresas I) en convocatoria oficial durante los cursos académicos 2008/2009 y 2009/2010.



20. APLICACIÓN DE LA PLATAFORMA MOODLE Y EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN LA DOCENCIA Y EVALUACIÓN EN LA ASIGNATURA QUÍMICA DEL PRIMER CURSO DE GRADO DE BIOLOGÍA Y CIENCIAS DEL MAR

D. Alonso Velasco, F. Alonso Valdés, A. Baeza Carratalá, R. J. Chinchilla Cruz, F. Foubelo García, M^a C. Gómez Lucas, J. C. González Gómez, A. Guijarro Pastor, D. Guijarro Espí, G. Guillena Townley, B. Maciá Ruiz, B. Mancheño Magán, I. M. Pastor Beviá, D. J. Ramón Dangla, y J. M. Sansano Gil.

*Departamento de Química Orgánica, e Instituto de Síntesis Orgánica (ISO)
Universidad de Alicante*

RESUMEN

En esta comunicación se describe el desarrollo de la experiencia de aplicación de la plataforma Moodle en el proceso de docencia y evaluación de la asignatura de Química del primer curso de grado de Biología y Ciencias del Mar como herramienta docente para adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Además se describe el empleo de estrategias basadas en el trabajo cooperativo o puzzle como método de evaluación de las tutorías de dicha asignatura, haciendo hincapié en las dificultades y beneficios encontrados en su puesta en práctica. El objetivo de estos nuevos instrumentos es incentivar el aprendizaje autónomo y la participación del alumno en las distintas tareas planteadas como parte de la evaluación continua y facilitar la adquisición de contenidos de esta asignatura.

PALABRAS CLAVE: evaluación continua, moodle, trabajo cooperativo, autoevaluación.

M. D. DE JUAN VIGARAY - C. MARTÍNEZ MORA - M.L. VALLÉS AMORES - J.J. LÓPEZ GARCÍA - E. GONZÁLEZ- GASCÓN
B. SUBIZA MARTÍNEZ - J.E. PERIS FERRANDO - J.A. POSADAS GARCÍA _____

1. INTRODUCCIÓN

La implantación de los nuevos grados en la Universidad de Alicante, especialmente en asignaturas experimentales, hacen necesario el empleo de nuevas herramientas docentes que permitan la de contenidos de tipo teórico como prácticos y la evaluación de todas las competencias alcanzadas por los alumnos.

Dentro de este nuevo marco educativo, los sistemas LMS (Learning Management System)/ ó CMS (Course Management System)¹ permiten integrar recursos, herramientas de auto-aprendizaje, sistemas de seguimiento y control de la evaluación de distintas actividades y mejorar la interacción profesor-alumno. De entre las herramientas tecnológicas de las que dispone el profesorado perteneciente a la Universidad de Alicante se ha elegido la plataforma virtual Moodle como soporte del proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a sus características de interactividad y flexibilidad a la hora de la planificación de actividades y recursos. Además, esta plataforma brinda al profesor la posibilidad de gestionar los resultados de sus estudiantes y compartir con otros profesores de la asignatura, colecciones de materiales y actividades además de una serie de recursos muy interesantes desde el punto de vista docente discente.

Mediante el empleo de esta plataforma se programaron una serie de acciones con el fin de facilitar la evaluación continua del alumno de manera que el estudiante tenga las herramientas adecuadas de seguimiento y valoración de su progreso en la asignatura. Es decir, mediante esta plataforma se suministran por ejemplo, actividades similares a las que se encontrará en el examen final, de manera que obtenga información sobre cómo va avanzando en su aprendizaje. Todas estas actividades han de ser cuidadosamente seleccionados con el fin de poder evaluar con la mayor precisión los objetivos y competencias predeterminados para esta materia.

La programación de los distintos recursos y actividades que es posible realizar mediante el uso de Moodle como plataforma de interacción profesor-alumno pretende:

- ✓ Ayudar a los estudiantes a planificar su esfuerzo.
- ✓ Aumentar la motivación, reduciéndose así el abandono y aumentado el número de presentados a examen final.
- ✓ Mejorar los resultados de los estudiantes que participan en la evaluación continua en los exámenes finales.
- ✓

Con la incorporación la plataforma Moodle, se pretende en definitiva realizar una completa gestión informática tanto de la acción docente, centrada en el proceso enseñanza-aprendizaje, como de la evaluación de la asignatura Química del nuevo grado de Biología y de Ciencias del Mar.

2. METODOLOGÍA

La elaboración y el tipo de recursos y actividades propuestas al estudiante tiene una repercusión directa y biunívoca en el método de aprendizaje y evaluación. La entrada en vigor de los nuevos grados en la Universidad de Alicante durante el curso 2010-2011 ha propiciado cambios en los métodos y en el proceso docente que se ha visto reflejado en el proceso de aprendizaje por parte de los alumnos.

2.1 Descripción de la asignatura y del alumnado

Durante el curso 2010-2011, dentro del nuevo grado de Biología y de Ciencias del Mar, la asignatura Química (cod. 26510) común para ambos grados, debe ser impartida durante el primer semestre según su plan de estudios. Esta asignatura es de carácter básico y consta de 6 ECTS que se reparten entre clases de teoría, prácticas de laboratorio y tutorías con la siguiente distribución de horas presenciales (HP)/no presenciales (HNP) y metodologías empleadas (Esquema 1):

METODOLOGÍA DOCENTE Y PLAN DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO			
ACTIVIDAD DOCENTE	METODOLOGÍA	HP	HNP
TEORÍA	Clase expositiva, resolución de dudas y cuestiones teóricas. Preparación y realización de la prueba final.	33	50
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	Talleres y prácticas de laboratorio sobre los contenidos expuestos en teoría	24	30
TUTORIAS GRUPALES	Resolución de cuestiones-problemas tipo mediante trabajo cooperativo. Pregunta-control sobre el contenido trabajado en cada sesión	3	9

El número definitivo de alumnos matriculados para esta asignatura en el curso 2010-2011 ha sido de 218. Este número de estudiantes ha sido dividido en tres grupos de teoría. Dos de ellos, grupo 2 (76 Alumnos) y grupo 3 (72 alumnos) constituidos únicamente por alumnos del grado de Biología y el otro grupo (70 alumnos), formado por 46 alumnos del grado de Ciencias del Mar, siendo el resto alumnos de Biología adaptados de la Licenciatura y además tres alumnos Erasmus. Cada grupo de teoría es impartido por un profesor diferente, existiendo una coordinación máxima entre los contenidos, recursos y actividades propuestas a los tres grupos. A su vez, cada grupo de teoría se ha dividido en 4 grupos de prácticas y tutorías, constituyendo en total 12

grupos de prácticas y tutorías. En este caso, las tutorías de cada subgrupo, correspondiente a un mismo grupo de teoría, han sido impartidas por el mismo profesor de teoría, mientras que en la docencia en prácticas de los distintos grupos ha involucrado, adicionalmente a los profesores de teoría, a otros tres profesores del Departamento de Química Orgánica.

2.2 Planificación de la asignatura y de su evaluación continua

La asignatura Química del nuevo grado de Biología y de Ciencias del Mar se estructura en 12 temas de contenido teórico agrupados en cuatro bloques temáticos:

- ✓ Enlace Químico.
- ✓ Química Orgánica.
- ✓ Termodinámica y Cinética
- ✓ Disoluciones y sus propiedades.

Con estos contenidos teóricos, se pretende que el alumno que llega de la Enseñanza Media adquiera una terminología básica en Química, que le permita expresarse con la precisión requerida en el ámbito de la Ciencia, formulando ideas, conceptos y relaciones entre ellos, y siendo capaz de razonar en términos científicos, relacionando las bases de la Química con la Biología y las Ciencias del Mar.

Adicionalmente, el contenido de las 8 prácticas programadas en la asignatura, que está íntimamente ligado a el contenido impartido en la teoría, y que se han realizado una vez explicados los contenidos teóricos, pretende que el alumno adquiera las habilidades necesarias para desenvolverse en un laboratorio de Química, incluyendo la realización de sencillos montajes experimentales, la obtención de las medidas, resultados y su interpretación en términos de las leyes físicas, manejando con seguridad material de laboratorio, reactivos, instrumentos y dispositivos de aplicación.

Una vez estudiados los contenidos correspondientes a los tres primeros bloques temáticos, y realizadas las prácticas correspondientes, se han llevado a cabo las 3 tutorías grupales de las que consta la asignatura. En dichas tutorías se ha planteado la resolución de cuestiones-problemas tipo mediante el aprendizaje cooperativo, de manera que el alumno sea capaz de estudiar y planificar sus actividades de cara al aprendizaje, de manera individual y en grupo.

Por tanto, esta asignatura cuenta con un contenido teórico, además del contenido experimental con lo que es necesario introducir las herramientas adecuadas para llevar a cabo de forma eficiente la evaluación continua de la adquisición de las competencias relacionadas con ambos aspectos de la

asignatura. Para ello, se ha propuesto la realización de distintas actividades y el siguiente baremo (Esquema 2):

EVALUACIÓN DEL PROCESO DOCENTE		
ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN Y CRITERIOS	PONDERACIÓN
TEORÍA	Tests de evaluación a través de Moodle-UA. Se propondrán al alumno la realización de cuestiones tipo test al finalizar cada tema	5%
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	Observación de la actitud del alumno respecto al trabajo en el laboratorio	10%
	Valoración del cuaderno de prácticas	10%
	Entrega de problemas teórico-prácticos desarrollados en los talleres de prácticas de laboratorio	10%
TUTORIAS GRUPALES	Resolución de cuestiones-problemas tipo mediante trabajo cooperativo. Pregunta-control sobre el contenido trabajado en cada sesión	15%

2.3 Empleo de Moodle como gestor de la docencia

De entre las plataformas más populares dedicadas a la docencia, tales como Moodle,² Claroline,³ Blackboard,⁴ etc., se ha seleccionado Moodle debido a que es una plataforma gratuita y de código abierto, tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, y compatible, posee un gran variedad de módulos y su comunidad de usuarios crece día a día, ofreciendo un excelente soporte on-line.

El diseño de un curso en Moodle se lleva a cabo utilizando los diversos módulos disponibles: recursos, cuestionarios, tareas, foros, wiki, etc. Mientras los recursos permiten la presentación de un importante número de contenidos digitales, en distintos formatos: Word, Powerpoint, Flash, vídeo, sonidos, etc., las actividades tales como cuestionarios, tareas, chats, talleres, etc. permiten una interacción profesor-estudiante que luego puede ser evaluada. Además Moodle sirve como gestor de las calificaciones obtenidas por los alumnos en las distintas actividades, lo que supone una gran ventaja cuando el número de

estas actividades evaluables así como el número de alumnos de la asignatura son muy elevados, tal y como ocurre con la asignatura de Química de Biología.

El Vicerrectorado de Tecnología e Innovación Educativa facilita a la comunidad docente de esta Universidad desde 2006 una plataforma corporativa Moodle-UA, que ha de ser solicitada antes del comienzo de cada semestre para asignaturas de títulos oficiales impartidos en esta universidad. A esta plataforma pueden acceder los profesores dados de alta y los alumnos matriculados oficialmente en la asignatura, utilizando el entorno de Campus Virtual mediante el perfil de usuario adecuado, por lo que el acceso es restringido. Sin embargo, es posible solicitar que el curso de Moodle sea público, de manera que cualquier persona puede acceder como visitante y acceder a los recursos de la asignatura.

En cuanto a la formación de los docentes implicados en el empleo de Moodle-UA en esta asignatura, ésta ha sido adquirida a través de un curso solicitado al Vicerrectorado de Tecnología e Innovación Educativa por el grupo de Innovación Tecnológica-Educativa. Además, el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) suele ofrecer un curso de gestión docente a través de Moodle en su programa de formación docente.

Teniendo en cuenta estos hechos, se ha adoptado Moodle-UA como gestor de la docencia para la asignatura de química del nuevo grado de Biología y de Ciencias del Mar, eligiéndose la configuración de formato semanal ya que permite una temporalización de los recursos y tareas de manera que facilita a los estudiantes su planificación (Figura 1).



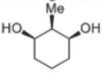
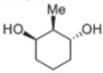
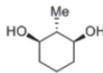
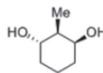
Figura 1: Aspecto del curso química (26510) en Moodle-UA

2.4 Empleo de los cuestionarios Moodle como método de evaluación de los contenidos teóricos

En la plataforma Moodle es posible la creación de cuestionarios a partir de un banco de preguntas creado previamente. Todas las preguntas fueron almacenadas en categorías correspondientes cada una de los temas de teoría del programa de la asignatura. Además, la plataforma permite elegir entre distintos tipos de preguntas. En general, para elaborar los cuestionarios de esta asignatura las preguntas realizadas han sido del tipo emparejamiento, opción múltiple y respuesta corta (Figura 2).

1  Puntos: 1

En los siguientes compuestos, indica:

 **A**  **B**  **C**  **D**

Son ópticamente activos

son formas meso

Tienen tres centros asimétricos

2  Puntos: 1

Indicar la relación que guardan entre sí las siguientes parejas de compuestos.

Seleccione una respuesta. a. diastereoisómeros b. ninguna de las otras dos opciones c. enantiómeros

3  Puntos: 1

Observa las siguientes estructuras y responde.

 **A**  **B**

 **C**  **D**

¿Cuál de ellas representa el mismo compuesto pero en dos conformaciones de silla diferentes?

Respuesta:

Figura 2: Preguntas tipo elegidas para los cuestionarios: Emparejamiento; opción múltiple; respuesta corta.

Hay que destacar que en esta actividad de cuestionarios, Moodle permite la integración de pequeñas aplicaciones informáticas interesante en el campo del estudio de la Química, como por ejemplo la aplicación Java JME-molecular editor.⁵ Dicha aplicación, desarrollada por Peter Ertl en la Universidad de Batrislava y mejorada por Ciba-Geigy (Basel), ha sido incorporada recientemente como tipo de pregunta al Moodle-UA. Dicha aplicación permite elaborar dibujar y editar moléculas y reacciones lo que resulta muy apropiado para evaluar los conocimientos de áreas de la química como la química orgánica.

Una vez elaboradas las preguntas, y mediante la actividad cuestionarios de Moodle, ha sido elaborado un cuestionario para cada tema o grupo de temas consistente en 10 preguntas elegidas al azar por el propio Moodle, con las respuestas barajadas también de forma aleatoria. Los estudiantes han dispuesto de tres intentos para realizar cada cuestionario con un límite de tiempo de tres horas, obteniendo la calificación máxima de los tres intentos realizados. Cada cuestionario ha permanecido activo durante la semana siguiente a la conclusión de la explicación de los correspondientes contenidos teóricos, de manera, que es el propio estudiante el que elige el cuándo y dónde realiza dicho cuestionario.

2.5. Evaluación de las prácticas de laboratorio

En cuanto al programa de las prácticas de esta asignatura, hay que tener en cuenta que éstas son muy importantes en el marco de una ciencia fundamentalmente experimental como la Química. Por lo tanto, el programa propuesto debe de escogerse minuciosamente de forma que permitan alcanzar los objetivos y competencias propuestos. También hay que tener en cuenta que es en el transcurso de las prácticas donde se puede motivar realmente al alumno al aprendizaje de la materia y donde el alumno va a poner en práctica las enseñanzas teóricas recibidas. Los talleres, que también forman parte de las prácticas, suponen un complemento indispensable de las clases de teoría, donde se aplican, relacionan y concretan las enseñanzas teóricas en problemas reales, fundamentalmente de esclarecimiento de estructuras químicas. Es éste el momento en que el alumno ha de poner en juego sus conocimientos, su ingenio y su capacidad creativa para resolver los problemas relacionados con la teoría vista hasta entonces. Además, es conveniente que los propios estudiantes hagan los problemas en la pizarra delante de sus propios compañeros, lo que les proporcionará a ellos soltura y dominio de la situación y al profesor le brindará la magnífica ocasión de comprobar hasta qué punto sus enseñanzas están siendo asimiladas, así como de ir conociendo a sus alumnos. Estos talleres proporcionan al profesor y alumnos un método insustituible de conseguir la visión de conjunto de una asignatura, de discernir entre lo importante y lo accesorio y, en fin, de conocer el verdadero alcance práctico de la ciencia objeto de estudio, en este caso, la Química.

Es, pues, muy importante escoger adecuadamente las prácticas y talleres a realizar y organizar debidamente el laboratorio, para que el trabajo allí realizado sea ordenado, y con la limpieza y serenidad necesarias.

Muy importante en el desarrollo de las prácticas es inculcar en los alumnos el orden, seguridad, limpieza, que “sepan siempre lo que hacen”, y sobre todo que digan siempre la verdad acerca de los resultados, es decir, que no falseen nunca el resultado de un análisis, un rendimiento, una constante física, etc., para ajustar lo obtenido a lo que se quiere obtener.

En cuanto al trabajo en el laboratorio de Química este se ha organizado en pareja de alumnos, fomentado de nuevo el aprendizaje cooperativo. En primer lugar, la seguridad es primordial. A la charla habitual básica impartida por personal investigador y de seguridad especializado en laboratorios de alumnos y de investigación, se le ha añadido un documento que le sirva de guía al alumno para adquirir las competencias correspondientes a fin de poder ser evaluadas al finalizar todas las sesiones. A través de Moodle se le ha entregado al alumno un guión con las directrices del plan de trabajo, el profesor o profesores deben explicar los objetivos de la práctica en cuestión así como la metodología a emplear y las técnicas necesarias para su realización, de manera que el alumno debe haber leer y entendido el guión, encontrándose entonces en condición de abordar el trabajo práctico. Durante el transcurso de la práctica el alumno ha contestado las cuestiones que se le plantean en relación con ésta. Por su parte, los profesores han supervisado constantemente el trabajo práctico, resolviendo las dudas planteadas en relación con las prácticas realizadas.

Para que la evaluación sea lo menos ambigua posible se ha elaborado un plantilla de evaluación del trabajo realizado tanto en los talleres como en la prácticas valorando aspectos a potenciar en el alumno cuando se encuentra en el laboratorio, como son: aptitud, actitud, elaboración y presentación del cuaderno de prácticas, resolución de las cuestiones realizadas en cada práctica cumplimiento de las normas de seguridad, participación activa, etc. (Tabla 1).

Tabla 1.

19. EXPERIENCIA DE TRABAJO COLABORATIVO DE LOS DOCENTES EN LA "RED I+D+I" DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA

Prácticas Química (26510). Curso Académico 2010/2011. Laboratorio: Profesor:																
Grupo	Alumno/a	Práctica														
		Extracción L/L			Aspirina				Disoluciones			Volumetría				
		Comport. Lab.			Guiones ^c	Comport. Lab.			Guiones ^c	Comport. Lab.			Guiones ^c			
		Seguridad ^a	Puntualidad ^b	Actitud ^d		Seguridad ^a	Puntualidad ^b	Actitud ^d		Seguridad ^a	Puntualidad ^b	Actitud ^d		Seguridad ^a	Puntualidad ^b	Actitud ^d
2	1	2	5	2	1	2	5	2	1	2	5	2	1	2	5	
1																
2																
3																
4																
5																
6																

^a Puntuar 0, 1 ó 2: uso gafas/guantes/bata, y comportamiento según normas seguridad (bidones residuos,...).

^b Puntuar 0 ó 1: la puntualidad.

^c Puntuar 0, 1 ó 2: actitud de trabajo (aprendizaje) y comportamiento durante las sesiones de prácticas.

^d Puntuar 0-5: hasta un máximo de 4 puntos por el contenido de los guiones y 1 punto por la presentación de los resultados en los guiones

Comentarios sobre el trabajo en el laboratorio:

Talleres Química (26510). Curso Académico 2010/2011. Laboratorio: Profesor:

Grupo	Alumno/a	Práctica															
		Modelos Formulación				Modelos Formulación				Modelos Estereoquímica				Taller termodinámica-cinética			
		Comport. Lab.				Entrega de problemas ^c	Comport. Lab.			Entrega de problemas ^c	Comport. Lab.			Entrega de problemas ^c			
		Participación ^a	Puntualidad ^b	Actitud ^d	Entrega de problemas ^c		Participación ^a	Puntualidad ^b	Actitud ^d		Participación ^a	Puntualidad ^b	Actitud ^d		Participación ^a	Puntualidad ^b	Actitud ^d
2	1	2	5	2	1	2	5	2	1	2	5	2	1	2	5		
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	

^a Puntuar 0, 1 ó 2: participación activa (pizarra o dudas)

^b Puntuar 0 ó 1: la puntualidad.

^c Puntuar 0, 1 ó 2: actitud de trabajo (aprendizaje) y comportamiento durante las sesiones de prácticas.

^d Puntuar 0-5: hasta un máximo de 4 puntos por el contenido de y 1 punto por la presentación de los resultados en los guiones

Comentarios sobre el trabajo en el laboratorio:

2.6. Evaluación en horas de tutoría mediante trabajo cooperativo

Por otro lado, con las tutorías grupales se pretende incrementar la participación del alumno y fomentar la interacción profesor-estudiante. Para llevar a cabo dicha actividad se ha dividido a los alumnos en subgrupos de idealmente tres estudiantes. Cada alumno perteneciente a un subgrupo ha realizado una serie de cuestiones distintas a las que han resuelto sus compañeros, fomentando de esta manera la interacción entre ellos y el trabajo en grupo. Esta interacción, en la que la calificación ha sido otorgada al subgrupo completo de integrantes, ha resultado ser bastante interesante ya que los alumnos más aventajados han podido ayudar a los compañeros más rezagados, incrementando el grado de aprendizaje global. Con la debida antelación se ha suministrado a los alumnos, una hoja de 9 cuestiones-problemas con el siguiente formato (Tabla 2):

Tabla 2.
Hoja de cuestiones-problemas del

Bloque N
Problema A1
Problema B1
Problema C1
Problema A2
Problema B2
Problema C2
Problema A3
Problema B3
Problema C3

En esta hoja, se han intentado que las cuestiones-problemas de tipo A1, A2, A3 sean similares en cuanto a dificultad y versen sobre los mismos contenidos teóricos. Lo mismo se ha aplicado a las cuestiones-problemas de tipo B1, B2, B3 y C1, C2, C3. A su vez cada grupo de tutorías grupales (15-22 alumnos) ha sido dividido en 5-8 subgrupos basándose en la siguiente Tabla (Tabla 3).

Tabla 3

Grupo de tutoría	Subgrupo
M	
Alumno1	
Alumno2	I
Alumno3	
Alumno4	
Alumno5	II
Alumno6	
Alumno7	
Alumno8	III
Alumno9	

La resolución de la hoja de cuestiones-problemas ha sido llevada a cabo por los distintos subgrupos mediante trabajo cooperativo o puzzle. Para ello se ha realizado la siguiente distribución del trabajo correspondiente a la hoja de problemas, trabajo que cada alumno debe realizar de manera individual (Tabla 4):

Tabla 4.

Subgrupo	Grupo de tutoría M	Distribución de problemas
I	Alumno1	Problema A1, ProblemaB2, Problema C3
	Alumno2	Problema B1, Problema C2, Problema A3
	Alumno3	Problema C1, Problema A2, Problema B3
II	Alumno4	Problema A1, Problema B2, Problema C3
	Alumno5	Problema B1, Problema C2, Problema A3
	Alumno6	Problema C1, Problema A2, Problema B3
III	Alumno7	Problema A1, Problema B2, Problema C3
	Alumno8	Problema B1, Problema C2, Problema A3
	Alumno9	Problema C1, Problema A2, Problema B3
⋮	⋮	⋮

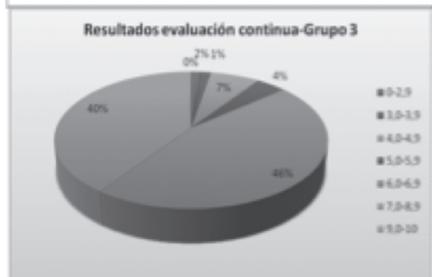
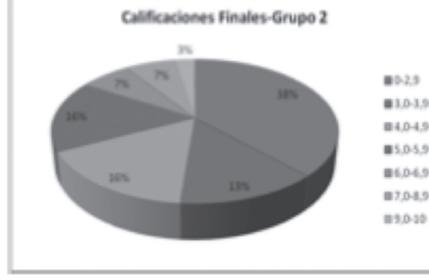
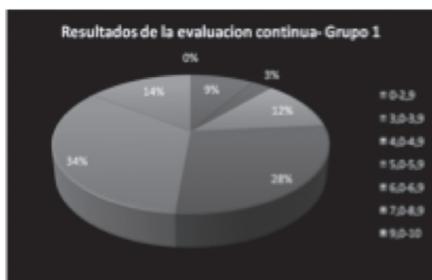
3. RESULTADOS

En cuanto a los resultados obtenidos por los alumnos en las distintas actividades de evaluación continua, estos han sido bastantes satisfactorios. La mayor parte de los estudiantes han realizado con normalidad las distintas actividades, obteniéndose un elevado grado de participación activa tanto en los talleres como en las tutorías. También la participación de los alumnos en el examen final ha sido un hecho que hay que remarcar, ya que ha existido menos de un 10% de no presentados al examen final.

Cabe destacar sin embargo que las calificaciones obtenidas en estas actividades por los alumnos del grupo 1 han sido algo inferiores a los otros dos grupos. Probablemente, esto es debido a la compleja estructura de dicho grupo formado por alumnos de Ciencias del Mar y adaptados de Licenciatura. Estos resultados de la evaluación continua han afectado de igual manera a las calificaciones obtenidas por los estudiantes de los distintos grupos. Las calificaciones medias obtenidas, tanto en la evaluación continua como final, se reflejan en la Tabla 5 y los gráficos de calificaciones

Tabla 5.

	Evaluación continua	Examen final	Calificación final
Grupo 1	5.5	2.9	4.2
Grupo 2	6.6	3.8	5.2
Grupo 2	6.6	3.4	5.0
Promedio general	6.2	3.1	4.8



Gráficos 1-6. Resultados porcentuales de la evaluación continua y calificaciones finales por grupos.

4. CONCLUSIONES

Tras la aplicación de la plataforma Moodle como gestor de la docencia de la asignatura Química (26510) del nuevo grado de Biología y de Ciencias del Mar se puede concluir que dicha plataforma ha resultado muy efectiva como medio de interacción profesor-alumno y como gestor de los resultados de evaluación. Sin embargo, existen algunos puntos en cuanto al desarrollo de la evaluación continua que podrían mejorarse de cara al curso 2011-2012. Uno de esos aspectos es establecer en la ficha de la asignatura que el alumno debe obtener una nota mínima en el examen final para que sea posible mediar con la nota obtenida en la evaluación continua. Además se pretende incentivar al alumno para que realice los cuestionarios de la asignatura de manera que la adquisición de las competencias y objetivos se haga de manera más eficiente. Para ello se va a aumentar el peso en la calificación de estos cuestionarios, reduciendo el número de intentos posibles a dos y promediando la calificación final de cada uno. De igual manera, se va a disminuir el peso en la evaluación continua de las prácticas. Las tutorías grupales se van a mantener de la misma manera, pero en este caso el trabajo cooperativo va a realizarse únicamente en las dos últimas sesiones para evitar los problemas relacionados con alumnos de matriculación tardía, convalidaciones, etc. De esta manera, se pretende evolucionar y adaptarse a las necesidades del alumno para mejorar el rendimiento de los mismos, modificando cada año la ficha de la asignatura de manera dinámica. Dichas modificaciones atenderán especialmente a la forma de evaluar y calificar al alumno, a fin de subsanar posibles defectos de fondo y forma.

Finalmente, quisiéramos agradecer a todas las personas y compañeros que nos han coordinado de manera impecable durante todo el tiempo que ha estado en funcionamiento esta red de docencia. También agradecer la financiación recibida por parte del Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Calidad de la Universidad de Alicante, y al Instituto de Ciencias de la Educación (ICE), y también la ayuda del Vicerrectorado de Tecnología e Innovación Educativa (GITE 9020), en especial a Juan Carlos Molina por su apoyo en el desarrollo de la plataforma Moodle de la asignatura.

5. REFERENCIAS

- (1) Chapman, B. (2009). *LMS KnowledgeBase 2009: In-Depth Profiles of 90+ Learning Management Systems, with Custom Comparison Across 200+ Features*. Brandon Hall Research.
- (2) Portal Web de Moodle (2011). Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de: <http://moodle.org/>
- (3) Portal Web de Claroline (2011). Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de: <http://www.claroline.net/>
- (4) Portal Web de blackboard (2011). Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de: <http://www.blackboard.com/>
- (5) Portal Web de JME molecular editor (2011). Recuperado el 0 de Febrero de 2011, de: <http://www.molinspiration.com/jme/>

21. CLASE MAGISTRAL NO INTERACTIVA FRENTE AL TRABAJO COLABORATIVO

E. Fernández Varó¹
M. Pérez-Molina²
R. Fuentes Rosillo¹
C. García Llopis¹
I. Pascual Villalobos¹

¹ *Departamento Óptica, Farmacología y Anatomía*

² *Departamento Física, Ing. de Sistemas y Tª de la Señal*
Universidad de Alicante

RESUMEN

En este trabajo se pretende comparar dos de los métodos de enseñanza y aprendizaje que en la actualidad están siendo impartidos tanto en las escuelas, como en los institutos y en las universidades. Uno de estos métodos es la clase magistral no interactiva, en la que el profesor se limita a exponer frente a la clase los conocimientos que posee sobre la materia. El otro método es el trabajo colaborativo, en el cual son los alumnos trabajando en grupo los que han de buscar las posibles soluciones a los problemas planteados por el profesor.

PALABRAS CLAVE: Clase magistral, Innovación educativa, Trabajo colaborativo, Resolución de problemas, Ciencias Experimentales.

1. INTRODUCCIÓN

Desde el comienzo de los tiempos, el mundo ha ido evolucionando con motivo de una mejora de la calidad de vida. Los avances tecnológicos han aumentado en los últimos años de una manera exponencial, habiendo pasado, en poco más de 100 años, del teléfono inventado por Alexander Graham Bell a los teléfonos móviles, y de los telegramas y cartas a los emails. Sin embargo, no se le ha dado la importancia necesaria a la calidad de nuestra enseñanza, de tal manera que hasta hace pocos años se continuaba impartiendo clase con los mismos esquemas y métodos que se empleaban hace 10 siglos.

Siempre ha habido unas concepciones acerca de la enseñanza y el aprendizaje que, por supuesto, han sido erróneas. Estas concepciones son, por ejemplo, que enseñar es una tarea fácil que no requiere ningún tipo de preparación especial, que el proceso enseñanza – aprendizaje simplemente es una transmisión de conocimientos, o que el fracaso de muchos alumnos se debe, principalmente, a sus propias deficiencias, a su falta de preparación, falta de capacidad, ... (Campanario & Moya, 1999).

Afortunadamente, poco a poco los docentes nos estamos dando cuenta que en la época en la que nos ha tocado vivir los métodos de enseñanza que nuestros profesores emplearon con nosotros ya no dan los resultados deseados (Gil Pérez, Martínez Torregrosa, & Senent Pérez, 1988). Es necesario plantearnos la utilización de nuevos métodos de enseñanza con los cuales motivar a nuestros alumnos y que aprendan de una manera eficaz todo lo que consideremos que les va a hacer falta en la vida (Alonso Tapia, 1989). Los alumnos han de asimilar una serie de competencias básicas para el desarrollo futuro de su profesión. Entre las más generales están las de pensar, razonar, comunicarse, solucionar problemas complejos, tomar decisiones importantes en el momento oportuno.

Cada año un gran número de profesores asisten a cursos o participan en congresos o encuentros de innovación educativa con el fin de aprender nuevas técnicas o métodos para poder enseñar mejor a sus alumnos. Sin embargo, los métodos didácticos que se pueden llegar a utilizar, su implantación depende de diversos factores, como pueden ser los planes de estudio, el número de alumnos por aula, el número de horas, la disponibilidad del material necesario, etc. De tal manera que, cuando se dan cuenta, muchos de estos profesores se encuentran enseñando de la misma manera de cómo lo han hecho siempre. Pero a pesar de todos los posibles problemas que los profesores se puedan encontrar para poner en marcha un método didáctico que se considere adecuado para una enseñanza mejor, deberían poner todo su esfuerzo para ponerlo en práctica.

Durante muchos años se ha creído que un buen profesor es aquel que tiene un conocimiento muy elevado de la materia que tiene que impartir, y que su trabajo se limita a llegar a la clase, comunicar y explicar a los alumnos

sus conocimientos de forma unilateral, poniéndoles en la pizarra una serie de fórmulas que ni siquiera entienden. Sin embargo, ya Einstein dijo: “Ningún científico piensa con fórmulas. Antes que el físico comience a calcular debe tener claro en su cerebro cuales son los razonamientos a seguir. Los cálculos y las fórmulas vienen después”. Un profesor tradicional llena la pizarra de fórmulas y no les da a sus alumnos la oportunidad de pensar de dónde salen y ni siquiera les da la oportunidad de intervenir en la clase para formular alguna pregunta. No enseñan a resolver problemas abiertos, de los que no se sabe la respuesta a priori, y con los que los alumnos han de desarrollar y ampliar sus conocimientos, sino ejercicios de aplicación teórica, los cuales son todos muy repetitivos. Piaget decía que “cada vez que se enseña prematuramente a un niño algo que hubiera podido descubrir por si solo, se le impide inventarlo y, en consecuencia, entenderlo completamente”.

Nadie pone en duda que este no haya sido un método de enseñanza válido en el pasado, pero la experiencia nos dice que en la actualidad es necesario hacer algo más por parte del profesor si realmente se quiere que los alumnos lleguen a aprender las aptitudes y conocimientos que se desean (Gil Pérez et al., 1988).

Si bien, en las clases de teoría priman las clases expositivas, en las clases de resolución de problemas, el profesor, a la hora de enseñar, ha de intentar huir de todo lo que sean clases expositivas, de discursos ordenados en los que sólo participa él durante la clase. Una clase de problemas en la cual el profesor explique las soluciones de los problemas, que son perfectamente conocidas, no generan ningún tipo de dudas ni motivaciones. Si ya se tiene la solución del problema de antemano, no se está resolviendo problemas verdaderos y, por tanto, no se le está enseñando al alumno a resolver problemas, a enfrentarse a situaciones de las cuales no se sabe cual va a ser la solución, o si tan siquiera la tiene. De esta manera, el profesor ha de intentar primar la participación de los estudiantes, sin la cual no se produce un aprendizaje significativo. Los estudiantes han de ser un elemento activo de este tipo de clases, en las que el profesor reduce su papel al de guía para resolver dudas que les puedan ir surgiendo a los alumnos. De tal modo se obliga a los alumnos a tomar la iniciativa, a realizar análisis, a plantear estrategias. “Los estudiantes desarrollan mejor su comprensión conceptual y aprenden más acerca de la naturaleza de la ciencia cuando participan en investigaciones científicas, con tal que haya suficientes oportunidades para la reflexión” (Hudson, 1992). De ahí la necesidad de utilización de un método que poco a poco se va abriendo camino en los centros españoles: el trabajo colaborativo.

Por todo lo expuesto, y a raíz de las publicaciones he que leído sobre el tema (Alonso Tapia, 1989; Anderson, 2002; Bernal J.M., 2002; Campanario et al., 1999; Cortés & De la Gándara, 2001; García Carmona & Criado García-

Legaz, 2007; Gil Pérez et al., 1988; Gil Pérez & Valdés Castro, 1996; Gil, Dumas-Carré, Caillot, Martínez Torregrosa, & Ramírez Castro, 1988; González, 1992; McDermott, 1993a; McDermott, 1993b; Watson, 1994), ha sido cuando me he planteado que era necesario un cambio en la manera de enseñanza de la asignatura que en estos momentos estoy impartiendo en la universidad donde trabajo, la Universidad de Alicante.

Los principales objetivos que debería plantearse un profesor es conseguir que sus alumnos pongan a prueba el grado de autonomía que tienen a la hora de resolver los problemas planteados, desarrollen la capacidad de reflexión sobre los problemas propuestos y desarrollen destrezas que permitan evaluar sus propios aprendizajes (Anderson, 2002; Cañal, 2000; National Research Council, 2002).

Así, en este trabajo se pretende comparar los resultados que se obtienen al impartir una asignatura mediante el método tradicional, con los resultados que se obtienen al impartir la misma asignatura fomentando el trabajo colaborativo.

La asignatura sobre la cual he basado este trabajo se denomina Óptica Instrumental. Es una asignatura que se imparte en el segundo curso de la Diplomatura de Óptica y Optometría de la Universidad de Alicante. Esta asignatura consta de una carga de créditos distribuida en 4.5 créditos de teoría, tres créditos de clases de problemas y 3 créditos de sesiones de laboratorio.

2. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA

2.1 Objetivos

Raro es el profesor que no se ha preguntado en algún momento de su carrera como profesional “¿Por qué no aprenden mis alumnos?” (Aguilar, Farrus, Gil, & Gonzalez, 1988). A excepción de los dos o tres alumnos inteligentes y trabajadores que hay siempre en cada clase, a los demás alumnos de una clase les cuesta mucho aprobar y los profesores no paran de hacerles recuperaciones para que al final los alumnos acaben aprobando las asignaturas, lo cual no quiere decir que hayan aprendido los objetivos que el profesor quería que aprendieran. La mayoría de los profesores comentan que sus alumnos no se esfuerzan en estudiar, o en hacer los ejercicios que les mandan para casa, que no se leen los guiones de las prácticas de laboratorio, e incluso que no prestan atención y que cualquier cosa que no entienden ni se molestan en preguntarla (McDermott, 1993a; McDermott, 1993b).

Los profesores estamos acostumbrados a impartir las clases como hace años nuestros profesores del colegio nos daban las clases a nosotros, mediante una clase magistral expositiva no interactiva en la que el profesor expone los hechos de forma lógica y organizada (Bernal J.M., 2002). Pero para impartir las clases de esta forma, se parte del punto en el que se presupone que todos los alumnos tienen inicialmente el mismo nivel y que al seguir las clases del profesor

aprenden todos al mismo ritmo. Mediante este tipo de clase, el profesor no tiene ninguna manera de saber qué es lo que sus alumnos están aprendiendo, cuál es su verdadero nivel, hasta que al final del cuatrimestre los alumnos son evaluados mediante un examen escrito de toda la materia impartida hasta el momento. Mediante este método de enseñanza, la única motivación de los alumnos es la de aprobar el examen final, y no la de aprender lo estudiado, por lo que en poco tiempo todo lo estudiado acaba por olvidarse. Por tanto, está claro que por sí solo, no se le puede considerar un buen método de enseñanza.

Entonces, ¿por qué perdura? Son diversas las razones por las que los profesores no nos planteamos cambiar este método de enseñanza. En primer lugar, el profesor puede impartir una gran cantidad de materia en poco tiempo y a un gran número de estudiantes. Por tanto, los profesores que imparten materias muy densas en clases muy pobladas, por mucho que vean que sus alumnos no aprenden y aunque hayan escuchado hablar de otros métodos de enseñanza, no ven factible el poder implantarlas. Por otro lado están los estudiantes; para un estudiante requiere, mucho menos esfuerzo una clase magistral, en la que sólo ha de asistir a clase y copiar los apuntes de lo que dice el profesor; y a veces ni eso cuando toda la materia de la asignatura se encuentra recopilada en un libro o en unos apuntes que da el profesor fotocopiados.

Pero a pesar de todas las dificultades que conlleva el comenzar un método de enseñanza nuevo, se debe intentar hacer todos los esfuerzos posibles para promover este cambio, ya que así, por los diferentes estudios que se han realizado hasta este momento (García Carmona et al., 2007; García Carmona et al., 2007), seguro que la enseñanza va a evolucionar a una mayor calidad en el aprendizaje.

Impulsados por estas nuevas ideas, algunos profesores de la Universidad de Alicante estamos intentando introducir las bases para que los alumnos puedan aprender mediante el trabajo colaborativo.

Para llevar bien a cabo este método de enseñanza, los alumnos tienen que tener muy claro los pasos que tienen que seguir para el estudio del tema y qué es lo que se les va a exigir que aprendan a la hora de evaluarlos. “Resolver un problema consiste en encontrar un camino allí donde previamente no se conocía tal, encontrar una salida para una situación difícil, para vencer un obstáculo, para alcanzar un objetivo deseado que no puede ser inmediatamente alcanzado por medios adecuados” (Gil et al., 1992; Bodner & McMille , 1986; Becerra Labra, Gras-Martí, & Martínez Torregrosa, 2004; Pérez Echevarría & Pozo, 1994). Los pasos a seguir son los siguientes:

- Realizar un estudio del problema, para lo cual han de definirlo de manera precisa.
- Formular hipótesis en función de la respuesta a la que se quiere contestar.

- Elaborar posibles estrategias o vías de resolución y observar con cual de ellas es posible obtener el resultado deseado.
- Analizar los resultados y comprobar que éstos son coherentes.

Para la realización de este trabajo, se distribuyen los alumnos en diferentes grupos, y se les exige que se involucren de una manera activa en la resolución del problema, que colaboren unos con otros a la hora de interpretar el problema y que todos los miembros del grupo aporten ideas para la formulación y resolución del problema.

Mediante el trabajo colaborativo, dado que son los estudiantes los que trabajan la materia aportando diferentes ideas al grupo, son ellos mismos los que se dan cuenta de cual es el nivel que tienen. Además, al trabajar en grupo, para no quedarse atrás con respecto a sus compañeros de grupo, se suelen esforzar un poco más en aprender para llegar a estar al mismo nivel que el grupo. Además, conforme se va ahondando en el tema, los alumnos se dan cuenta de todas las dudas que les van surgiendo y pueden preguntarlas tanto a sus compañeros de grupo como al profesor, que siempre ha de estar pendiente del ritmo de trabajo que lleva cada grupo, y ayudar a reorientar las líneas de trabajo cuando vea que algún grupo se queda atascado en el estudio. De este modo, el profesor ha de ir observando el trabajo que realizan sus alumnos, y así puede averiguar el nivel de los mismos antes de la evaluación y dedicarles más tiempo a los que vayan más atrasados para que así el día de la evaluación estén mejor preparados.

En las clases de problemas, el profesor no ha de ser el único ni el más importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Es el alumno el que ha de tomar protagonismo a la hora de plantear, diseñar y discutir sobre el problema planteado. Por tanto, es muy importante que se realicen cambios en la estructuración de las clases, como por ejemplo, a la hora de organizar el espacio del aula, de establecer el tiempo que se le dedica a cada clase, ...

La mejor manera de que los alumnos aprovechen mejor el tiempo es distribuyéndolos en grupos, de tal manera que todos los miembros del grupo aporten ideas para la resolución de los problemas planteados en clase.

Por este motivo, una previa estructuración de cómo se quiere que sean las clases es muy importante ya que, si se desea que trabajen en grupo, por ejemplo, se ha de buscar un aula acorde con estas exigencias. Además, cuando los alumnos trabajan por si mismos, si no se está encima de ellos constantemente controlándoles el tiempo, se despistan y no sólo no aprovechan bien el tiempo, sino que lo pierden inútilmente. Por tanto, se ha de tener bien claro cuánto tiempo se le va a dedicar a cada actividad e ir recordándoles constantemente el tiempo que les queda para la finalización de la actividad.

2.2. Método y proceso de investigación.

Para poder llevar a cabo este trabajo, se dispuso de dos grupos de alumnos de la asignatura de Óptica Instrumental. Como se dijo en la introducción, esta asignatura en el plan de estudios actual es anual, con una carga de créditos distribuida en 4.5 créditos de teoría, tres créditos de clases de problemas y 3 créditos de sesiones de laboratorio.

En cada uno de los grupos, el planteamiento que se hizo de las clases fue el siguiente: durante el primer cuatrimestre, en uno de los grupos las clases se impartían mediante el método tradicional (Grupo 2). Es decir, se les entregaba a los alumnos una hoja con los problemas que se tenían que resolver y era el profesor el que salía a la pizarra a resolverlos (clase expositiva no interactiva). En el otro grupo (Grupo 1), los alumnos se colocaban en grupos, y los problemas los intentaban resolver ellos.

En el segundo cuatrimestre se decidió, en el grupo en el que era el profesor el que resolvía los problemas (Grupo 2), cambiar el método de enseñanza por el que se utilizaba en el Grupo 1. Es decir, se pasó de la clase expositiva por parte del profesor, a ser los propios alumnos los que se implicaran en su propio aprendizaje, resolviendo por sí mismos los problemas planteados por el profesor.

A continuación se va a relatar con más detalle como transcurrían las clases en ambas situaciones y se mostrarán las calificaciones que se obtuvieron en la evaluación en cada uno de los grupos.

Antes de ello me gustaría hacer notar que anteriores a las clases de problemas, en las clases de teoría se explicó cada uno de los temas, poniéndoles ejemplos, e incluso, resolviendo alguna cuestión de aplicación. Por tanto, cuando los alumnos llegan a las clases de problemas, los temas que se tratan no les resultan desconocidos, ya que tienen, o deberían tener en sus apuntes, todas las herramientas necesarias para enfrentarse a las clases de problemas con una cierta soltura.

En primer lugar, se va a proceder a explicar con todo detalle como transcurría la clase en el grupo en el que predominaba la clase expositiva no interactiva.

El primer punto negativo que observaba el profesor de ese grupo era que la mayoría de los alumnos se presentaban en clase sin la hoja de problemas que se colgaba en el Campus Virtual como mínimo una semana antes de que en la clase de problemas se fuera a resolver esa hoja. El Campus Virtual es una plataforma a la que tanto profesores como alumnos tienen acceso a través de Internet en la Universidad de Alicante. A través de él, los profesores pueden hacer llegar a sus alumnos todo el material didáctico que puedan necesitar.

Claro, la mayoría de los alumnos, como sabían que iba a ser el profesor el que iba a resolver los problemas, pues pensaban que no les era necesario saber

cuales iban a ser los enunciados de los problemas a resolver, con apuntar en el cuaderno las soluciones puestas en la pizarra por el profesor les era suficiente. Este simple hecho ya hace que los alumnos se estén privando a sí mismos de una mejor comprensión de los problemas planteados. Si no se leen de antemano el problema que se va a resolver, si no saben cuales son las hipótesis de las que se parte para la resolución del problema y que se podrían deducir del enunciado del problema, si no aprenden a extraer la información que proporciona el enunciado, pues difícilmente podrán entender el planteamiento que proponga el profesor para resolver el problema.

Para resolver un problema se debe, en primer lugar, traducir las palabras dadas en el enunciado para una mayor comprensión significativa del mismo, y así poder plantear hipótesis y estrategias para su resolución (Pines & West, 1986; Nurrenbern & Pickering, 1987).

El segundo punto negativo que observaba el profesor es que los alumnos no llegaban a comprender sus explicaciones. El profesor extraía del enunciado los datos para resolver el problema y, a partir de ellos, hacía un planteamiento del mismo, un esquema o diseño para su resolución, escribía las ecuaciones o fórmulas que iba a utilizar para llegar al resultado buscado, explicaba a los alumnos de dónde se obtenían esas fórmulas y por qué eran precisamente esas ecuaciones las que iba a utilizar,... Y después de desmenuzar el problema al máximo, observaba a los alumnos y podía comprobar con sólo ver sus caras que no habían comprendido nada, que se habían perdido en la primera línea y que no sabían de lo que se estaba hablando. Es como si no recordaran que de eso mismo se había hablado con anterioridad en las clases de teoría.

Claro, como consecuencia de este hecho, el siguiente punto negativo es que después de una hora y media resolviendo problemas con este método, los alumnos se habían perdido por completo. La mayoría copiaban lo que el profesor escribía en la pizarra, pero sin ni siquiera saber lo que estaba escribiendo o explicando. Y otra parte de los alumnos ni se molestaban en apuntar la resolución del problema dada por el profesor, ya que ya se la copiarían o fotocopiarían de otro compañero. Lógicamente los alumnos tampoco pueden aprovechar para preguntar las dudas que podrían tener, ya que no han trabajado los problemas o bien no son capaces de seguir las explicaciones.

De este modo es muy difícil conseguir que los alumnos aprendan nada, por muy bien que tenga preparado el profesor el tema, o muy buenas sean sus explicaciones.

Tan solo un pequeño número de estudiantes que ya son inteligentes de por sí y tienen una facilidad asombrosa para el aprendizaje, son capaces de seguir las explicaciones.

En segundo lugar, se procederá a explicar como discurren las clases de problemas en el Grupo 1, en el cual son los alumnos los que son protagonistas

de la clase. Como se mencionó anteriormente, en este grupo, los alumnos se distribuyen en grupos. Los grupos suelen ser de entre tres o seis personas.

En la primera clase de problemas ya se les explicó a los alumnos como se iban a desarrollar este tipo de clases. Se les dijo que en esas sesiones, iban a ser ellos los que resolvieran los problemas planteados en las hojas que se colgaban en el Campus Virtual. Por tanto, lo primero que tenían que hacer era descargarse las hojas de problemas e imprimirlas para poder ir a clase ya con ellas. Además, deberían llevar cualquier tipo de material que creyesen oportuno para su resolución, tal como los mismos apuntes de las clases de teoría, libros, material adicional que se les pusiera en el Campus Virtual, ...

Así, uno de los puntos a favor ya de este método es que los alumnos se venían a las clases con todo el material necesario para poder abordarlas con éxito.

El segundo punto a favor es que se enfrentan de una manera activa a las clases, se involucran en ellas, ya que si los problemas no son resueltos por ellos, nadie se los va a resolver y, por lo tanto, difícilmente van a aprender a resolverlos, aprovechaban las clases para el aprendizaje.

Al enfrentarse ellos a los problemas, está claro que se han de leer los enunciados propuestos, han de comprender que se les está pidiendo que hagan y han de extraer por ellos mismos toda la información que necesiten para resolver el problema. Hay que hacer notar que en las primeras clases, eran muchos los alumnos que preguntaban al profesor que no entendían muy bien qué se les pedía, que no interpretaban bien los enunciados, que no los leían bien, ya que preguntaban por datos que les faltaban y que estaban puestos explícitamente en el enunciado, o que incluso obtenían resultados que el mismo enunciado no pedía, por una mala lectura de éste. Pero por lo menos se daban cuenta de los errores que cometían por una mala lectura e interpretación del enunciado, y después de una explicación por parte del profesor, más personalizada y concreta, pasadas las primeras clases ya no cometían este tipo de errores.

Después de leer bien el enunciado del problema, el siguiente paso que se les pedía era que hicieran una breve descripción del problema y plantearan diferentes caminos para su resolución, formulando una serie de hipótesis y diseñando las posibles estrategias para su resolución.

Por supuesto, de nuevo en las primeras clases los alumnos andaban un poco perdidos porque era la primera vez que se enfrentaban a este tipo de clases y algunos incluso llegaban a decir que por qué tenían que resolver los problemas ellos, que por qué no resolvían los problemas los profesores, ya que los problemas planteados eran muy difíciles y no los sabían resolver. Está claro que al principio a algunos alumnos no les gustaba este tipo de clases porque se tenían que esforzar más en ellas, tenían que trabajar más. Pero al final del

curso todos coincidieron que habían aprendido más y habían disfrutado más de las clases.

Una vez que los alumnos ya tenían claro como estaban estructuradas las clases, éstas se desarrollaban de manera bastante autodidáctica. Los alumnos llegaban a la clase, y sin decir el profesor nada, se organizaban en grupos y se ponían a resolver los problemas del día. Consultaban la bibliografía de la que disponían, comentaban con los compañeros las estrategias a seguir para su resolución, y cuando tenían alguna duda o se atascan en algún punto del problema, se dirigían a profesor para que se la respondiera. Cuando un alumno intenta formular las ideas principales de un texto con sus propias palabras llega a comprender de una manera más eficaz que es lo que sabe y lo que no sabe, que es el primer paso para un buen aprendizaje. Si conoces las posibles dudas que generan el planteamiento y resolución del problema, puedes preguntarlas y resolverlas. Una vez acabado el problema, comprueban si los resultados obtenidos son coherentes cuando los comparan con las hipótesis planteadas. Y hecho esto, lo comentan con el profesor para comprobar que el resultado que han obtenido y la estrategia seguida para la resolución son correctos. Incluso cuando acaban, ayudan a compañeros a los que les cuesta un poco más llegar a la solución, para hacerles un poco más fácil el trabajo.

Con este método de enseñanza, para que los alumnos aprendan han de hacer los problemas ellos. Puede parecer que el profesor sólo está de mero espectador viendo que los alumnos hacen bien los problemas y resolviendo alguna duda que puedan tener. Sin embargo, el trabajo del profesor va más allá. Con este tipo de clases está claro que no se puede ir al mismo ritmo que con las clases expositivas. En el tiempo que tarda un alumno en hacer un problema, el profesor podría haber resuelto dos o incluso tres. Los alumnos tardan más tiempo, por lo que el ritmo de las clases ha de ser más lento. Por este motivo el profesor ha de tener muy claro que es lo más importante que les quiere enseñar a sus alumnos y ha de hacer una labor extra para seleccionar una serie de problemas que abarquen todos los objetivos que el alumno debe aprender y que además puedan ser resueltos en el horario de clase.

Acabado el cuatrimestre, llega el momento del examen (1º parcial). A continuación en la Fig. 1 se muestran los porcentajes de los resultados del examen para los dos grupos.

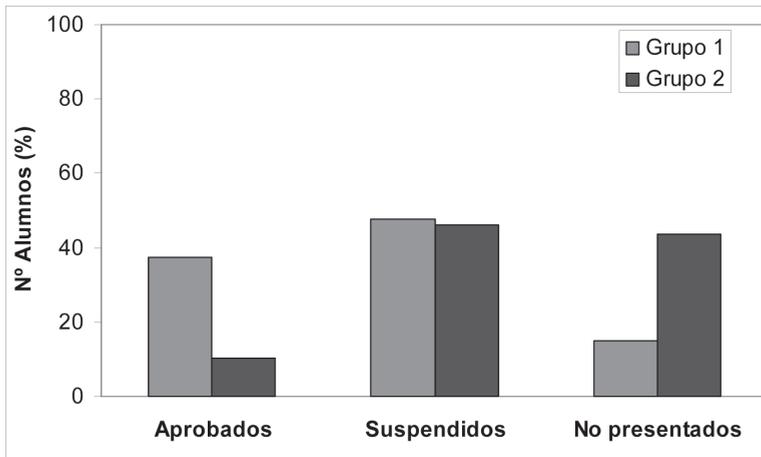


Figura 1: Resultados del examen de Óptica Instrumental del 1º cuatrimestre.

El Grupo 1 representa el grupo en el que los alumnos resolvían los problemas por sí mismos. El Grupo 2 representa el grupo en el que era el profesor el que resolvía los problemas en la pizarra. Las dos primeras columnas representan los aprobados para cada grupo, las dos siguientes los suspensos, y las dos últimas los no presentados. Los resultados se han presentado en tanto por cien del total de alumnos de cada grupo.

Si nos fijamos en las columnas de los suspendidos, se observa que prácticamente el mismo número de los alumnos de cada grupo ha suspendido, un 50% aproximadamente. Sin embargo si nos fijamos en las columnas de los aprobados y los no presentados, es donde se encuentran las diferencias entre los dos grupos, es decir, entre los dos métodos de enseñanza – aprendizaje. Como se puede observar, en el Grupo 1 hay aproximadamente un 40% de alumnos que han aprobado, que es un número considerable, mientras que el número de no presentados es bastante bajo, tan solo de un 15%. Es decir, que el 85% de los alumnos que componen este grupo se presentaron y aunque la mitad suspendió, la otra mitad aprobó. Fijémonos ahora en el Grupo 2. Solamente el 55% de los alumnos del grupo se presentaron al examen, mientras que el otro 45% no se presentó. El número de no presentados es bastante más elevado, lo que hace que el número de aprobados sea muy bajo, tan solo de un 10%.

Es decir, que aunque el número de suspensos en ambos grupos es el mismo, en el Grupo 1 un elevado número de alumnos se presentaron al examen y la mitad de los presentados lo aprobaron, mientras que en el Grupo 2 los alumnos no se presentaron, lo que hizo que el número de aprobados fuese mínimo.

Después de analizar los resultados del examen del primer cuatrimestre, se puede comprobar que el índice de no presentados en el grupo en el que las clases fueron expositivas no interactivas fue considerablemente más alto que en el grupo en el que los problemas los resolvían los alumnos. Por este motivo, se decidió que en el segundo cuatrimestre, en ambas clases los alumnos resolvieran los problemas ellos mismos.

Al grupo en el que desde el principio comenzaron resolviendo los problemas por sí mismos, al comienzo del segundo cuatrimestre siguieron con las pautas que habían aprendido en el primer cuatrimestre a la hora de resolver los problemas.

Sin embargo, en el otro grupo hubo en la primera clase unos cuantos problemas. Estaban acostumbrados a no tener que esforzarse en esa clase, simplemente ir, tomar apuntes y que todo el trabajo lo hiciera el profesor. Sin embargo, ahora se les estaba pidiendo que el trabajo lo tuvieran que hacer ellos. Hubo algunas quejas generalizadas, pero no tuvieron otro remedio que hacer lo que se les decía. Como al otro grupo al principio les costó acostumbrarse a este nuevo método de enseñanza, pero conforme iban pasando las clases, eran los propios alumnos los que agradecían que se hubiera cambiado la manera de dar clase. Ahora ya no era tan aburrida, ya que era todo un reto el resolver los problemas planteados. Era la primera vez en todo el curso que se enfrentaban a un problema cara a cara. Ni si quiera para presentarse al primer parcial del examen se habían molestado en hacer ni un solo problema. Y como no se veían preparados para poder resolverlos, ya que entendían poco o nada de lo que tenían escrito en sus apuntes, por ese motivo la inmensa mayoría había decidido no presentarse a ese primer parcial.

Fue en el segundo cuatrimestre, cuando se les impuso que intentaran resolver los problemas ellos mismos, cuando fueron capaces de darse cuenta de lo que realmente sabían y de lo que no. Comenzaron a comprender cosas que en el primer cuatrimestre no habían entendido y, aunque les costaba bastante tiempo llegar a acabar un problema, cuando llegaban a una solución estaban satisfechos con el trabajo que habían realizado.

Conforme iban pasando las clases incluso llegaban alumnos que ya habían intentado resolver los problemas en casa, e iban a la clase con las dudas bien claras para poder preguntárselas al profesor. El cambio de actitud fue radical. Pasaron en pocas clases de tener una actitud completamente pasiva, despreocupada, y de no tener ningún tipo de interés por la asignatura, a tener una actitud activa en clase, a vérselos dialogando en clase sobre cuál sería el mejor método para resolver los problemas, a colaborar unos con otros para llegar a una solución final. Algunos alumnos llegaron a decir que, a pesar que les costaba mucho comprender lo que les pedía el problema, aunque les costaba encontrar uno de los caminos para su resolución, ahora sabían que tenían que

hacer para resolver los problemas con éxito. Incluso descubrieron que algunos problemas se podían resolver no sólo de una sola manera, como pensaban en el primer cuatrimestre, debido que el profesor resolvía los problemas de una sola forma, sino que había diferentes caminos para resolver los problemas, incluso diferentes soluciones posibles en función de cómo se planteara el problema. Ahora tenían la oportunidad de descubrir qué era en verdad lo que sabían y lo que no y así poder preguntar al profesor las distintas dudas que pudieran tener.

En mi opinión personal, siempre he pensado que muchos de los alumnos que no se presentan a los exámenes tienen todas las herramientas para aprobarlos, sólo que no tienen la suficiente confianza en sí mismos para enfrentarse al examen y aprobarlo. Si se consigue inyectarles esa confianza que les hace falta, además de darles todas las herramientas necesarias, y se les educa en la disciplina del aprendizaje, pueden llegar a ser capaces no sólo de aprobar el examen final, que parece ser la meta de todo estudiante, sino de aprender lo que con esfuerzo han estudiado.

Y acabado el 2º cuatrimestre, llegó la hora del examen del 2º parcial de la asignatura. En la Fig. 2 se muestra una gráfica similar a la Fig. 1 pero ahora con los resultados que se obtuvieron en el examen del 2º parcial de la asignatura. Hay diferentes cosas que me gustaría destacar. En primer lugar, destaco que el número de aprobados ha crecido considerablemente en ambos grupos. En el grupo 1, grupo en el que los alumnos hacían los problemas ellos solos desde el principio del curso, el número de aprobados se ha incrementado en aproximadamente un 20%. Ha pasado de un porcentaje de aprobados del 40% en el 1º parcial, a un porcentaje de aprobados de un 60% en este 2º parcial. Por tanto, esto nos indica la validez del método utilizado. Es posible que en el 1º cuatrimestre a algunos alumnos les costara adaptarse a este nuevo método de trabajo, pero ya en el 2º cuatrimestre consiguieron adaptarse y sacarles mayor provecho a las clases. Y la comprobación de que este método realmente funciona salta a la vista con ese 60% de aprobados. Ahora, se pasará a analizar los resultados de este 2º parcial para el Grupo 2, grupo en el que, como se ha explicado anteriormente, en el 1º cuatrimestre los problemas los hacía el profesor, y en el 2º cuatrimestre se les cambió el método de enseñanza, y se pasó a que los problemas los hicieran ellos, como el Grupo 1. En este caso, se ha pasado de un número de aprobados de un 10% que se obtuvo en el 1º cuatrimestre a un 35% que se ha obtenido en este 2º parcial. Es decir, que el incremento ha sido de un 25%.

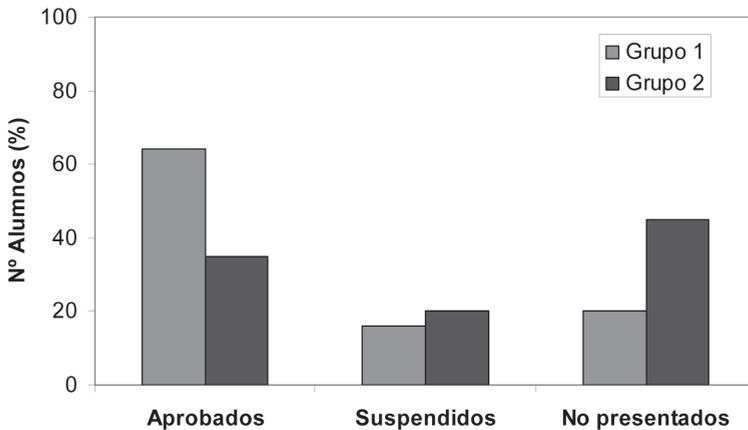


Figura 2: Resultados del examen de Óptica Instrumental del 2º cuatrimestre.

Por supuesto, en el momento que incrementa el número de aprobados, disminuye el número de suspendidos. Si observamos las dos columnas correspondientes al número de alumnos suspendidos, en el Grupo 1 el número de suspendidos ha bajado de un 50% que se obtuvo en el 1º parcial a un 15% que se ha obtenido en este 2º parcial. Aunque hay que tener en cuenta un detalle a la hora de analizar este descenso. Es cierto que han descendido los suspensos, pero hay que observar que se ha incrementado el número de no presentados. Se ha incrementado de un 15% que se obtuvo en el 1º parcial a un 20% que se ha obtenido en este 2º parcial. Por tanto, a la hora de hablar de descenso en el número de suspendidos, habría que hablar de descenso efectivo, es decir, sumar el número de suspendidos y no presentados para los dos cuatrimestres y comparar estos dos resultados. Si hacemos eso, en el 1º cuatrimestre se obtuvo un 50% de suspendidos y un 15% de no presentados, lo que hace un total de 65% de no aprobados. Y en el 2º cuatrimestre, se ha obtenido un 15% de suspendidos y un 20% de no presentados, lo que hace un total de un 35% de no aprobados. Por tanto, aunque el número de no presentados ha subido ligeramente, está claro que el número de no aprobados ha disminuido en comparación con el 1º cuatrimestre.

Ahora se analizará de igual modo el Grupo 2. Dado que el número de aprobados ha incrementado, está claro que el número de suspensos ha tenido que disminuir. Ha disminuido de un 50% a un 20%.

3. CONCLUSIONES

En conclusión, en este trabajo se ha puesto de manifiesto el comparar uno de los métodos de enseñanza más extendidos en la comunidad docente, la clase magistral no interactiva, en contraposición al trabajo cooperativo. Esta comparación se realiza para enfatizar que mediante la implantación del trabajo cooperativo como método de enseñanza, los alumnos se involucran activamente en la materia a estudiar y en la resolución de los problemas planteados por el profesor, por lo que aprenderán de una manera más efectiva.

En este trabajo se le muestra al profesor de ciencias un método con el cual los alumnos son capaces de aprender de una forma más efectiva y mejor, y que así puedan llegar a abandonar, en la medida de lo posible, sus enfoques tradicionales que, como se ha demostrado, son un método de enseñanza que, aunque sea más cómodo para el profesor, dan unos resultados peores en lo que se refiere al aprendizaje de sus alumnos. Esta alternativa hace al alumno más participativo en las clases ya que resuelven por sí mismos los problemas planteados, y además se hacen más responsables de su propio aprendizaje. Es una buena alternativa a todo lo que no sean clases expositivas y memorización (en vez de comprensión) de los conocimientos transmitidos por el profesor. Es cierto que este método requiere un mayor tiempo para desarrollarlo en las clases, además de una mayor preparación por parte del profesor, pero si de este modo se hace más fácil a los alumnos el aprendizaje y se logra un mejor aprendizaje y, por tanto, mayor índice de aprobados, pues habrá merecido la pena.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, R., Farrus, N., Gil, D., & Gonzalez, A. (1988). *Les expectatives dels professors i els resultats de l'aprenentatge*. Lleida: III Jornades d'Investigació Educativa.
- Alonso Tapia, J. (1989). *Motivación y aprendizaje en el aula*. Madrid: Santillana.
- Anderson, R. D. (2002). Reforming science teaching: What research says about inquiry? *Journal of Science Teacher Education*, 13, 1-12.
- Becerra Labra, C., Gras-Martí, A., & Martínez Torregrosa, J. (2004). Análisis de la resolución de problemas de Física en Secundaria y primer curso universitario en Chile. *Enseñanza de las Ciencias*, 22, 275-286.
- Bernal J.M. (2002). Innovación y tradición en la enseñanza de las ciencias. Algunos antecedentes en la construcción de la didáctica de las ciencias en España. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 34, 9-16.
- Bodner, G. M. & McMille , T. L. (1986). Cognitive restructuring as an early stage in problem solving. *Journal of Research in Science Teaching*, 23, 727-737.

- Campanario, J. M. & Moya, A. (1999). ¿Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas. *Boletín de la Sociedad de Química de México*, 1, 67-72.
- Cañal, P. (2000). El conocimiento profesional sobre las ciencias y la alfabetización científica en Primaria. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 24, 46-56.
- Cortés, A. L. & De la Gándara, M. (2001). “Del todo vale” a la “enseñanza por indagación”. Un intento de “hacer ciencia” en la formación del profesorado de Educación Primaria. In *VI Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias* (pp. 457-458).
- García Carmona, A. & Criado García-Legaz, A. M. (2007). Investigar para aprender, aprender para enseñar. Un proyecto orientado a la difusión del conocimiento escolar sobre ciencia. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 52, 73-83.
- Gil Pérez, D., Martínez Torregrosa, J., & Senent Pérez (1988). El fracaso en la resolución de problemas de Física: Una investigación orientada a nuevos supuestos. *Enseñanza de las Ciencias*, 6, 131-146.
- Gil Pérez, D. & Valdés Castro, P. (1996). La orientación de las prácticas de laboratorio como investigación: un ejemplo ilustrativo. *Enseñanza de las Ciencias*, 14, 155-163.
- Gil, D., Dumas-Carré, A., Caillot, M., Martínez Torregrosa, J., & Ramírez Castro, J. L. (1988). La resolución de Problemas de Lápiz y Papel como Actividad de Investigación. *Investigación en la Escuela*, 6, 3-19.
- Gil, D., Martínez Torregrosa, J., Ramírez, L., Dumas-Carré, A., Gofard, M., & Pessoa de Carvalho, A. M. (1992). La didáctica de la resolución de problemas en cuestión: elaboración de un modelo alternativo. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 6, 73-85.
- González, E. (1992). ¿Hay que renovar en los trabajos prácticos? *Enseñanza de las Ciencias*, 10, 206-211.
- Hudson, D. (1992). In search of a meaningful relationship: an exploration of some issues relating to integration in science and science education. *International Journal of Science Education*, 14, 541-566.
- McDermott, L. C. (1993a). Cómo enseñamos y como aprenden los estudiantes. ¿Un desajuste? (Primera parte). *Revista de Enseñanza de la Física*, 6, 19-32.
- McDermott, L. C. (1993b). Cómo enseñamos y como aprenden los estudiantes. ¿Un desajuste? (Segunda parte). *Revista de Enseñanza de la Física*, 6, 19-28.
- National Research Council (2002). *Inquiry and the National Science Education Standards: A guide for teaching and learning*. Washington, D.C.: National Academy Press.

- Nurrenbern, S. C. & Pickering, M. (1987). Concept Learning versus Problem Solving. *Journal of Chemistry Education*, 64, 508.
- Pérez Echevarría, M. P. & Pozo, J. I. (1994). Aprender a resolver problemas y resolver problemas para aprender. *J.I.Pozo (coordinador): La solución de problemas*, pp.13-52, Madrid, Aula XXI / Santillana.
- Pines, A. L. & West, L. H. T. (1986). Conceptual understanding and science learning: An interpretation of research within a source of knowledge framework. *Science Education*, 70, 583.
- Watson, J. (1994). Diseño y realización de investigaciones en las clases de Ciencias. *Alambique.Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 2, 57-65.

22. LA EXPERIENCIA DEL TRABAJO EN EQUIPO (EN COLABORACIÓN) EN LA RED DE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

A. Martínez Medina
M.E. Gutiérrez Mozo
J. Calduch Cervera
J.L. Oliver Ramírez
A. Banyuls i Pérez
S. Guerrero López

Departamento de Expresión Gráfica y Cartografía
Universidad de Alicante

RESUMEN

Fundación y formación de Equipo para el trabajo en colaboración. Definición de objetivos y asignación de tareas. Grupos de Trabajo. Organización de plan de reuniones y seguimiento. Coordinación y documentos a debatir. Elaboración de resúmenes de las dinámicas de intercambio. Evaluación del proceso e incorporación de nuevas estrategias e informaciones a los planes a seguir. Chequeos, diagnosis y alternativas.

Tres grupos de Trabajo: profesores (GP), alumnos (GA) y licenciada externa de secundaria (GS). El GP reorganizará las asignaturas, las materias a impartir y su distribución teórica y práctica, y desarrollará los contenidos de la primera asignatura (objeto de la Memoria y las Fichas).

El GE averiguará entre el alumnado las distintas modalidades de evaluación (examen, test, trabajos, exposiciones, conjunto de ambos tipos, prácticas sin examen) y de los distintos tipos de trabajos (de libros, de documentos gráficos, de aplicación de temario, de recopilación crítica, de análisis, etc).

El GS evaluará las líneas previas de Bachiller, y sus materias, desde los cuales es posible acceder a la titulación de Arquitectura, cuántos alumnos cursan la rama de Humanidades y cuántos de éstos acceden a la Universidad de Alicante. ¿Cuál es el perfil de la formación con la que acceden a la Universidad los estudiantes procedentes de la LOGSE?

Nivel de coordinación, muestra de informaciones y resultado, así como el debate constructivo de las mismas: materias (teoría y prácticas), evaluación (teoría y práctica) y estudiantes (bachillerato). Resultados del Trabajo en Equipo (o colaborativo) y detección de errores externos frente a errores internos. Conclusiones y finalización de tareas con avance del próximo Plan.

PALABRAS CLAVE: Composición, Docencia, Prácticas, Equipo, Colaboración.

1. INTRODUCCIÓN: COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DE LA RED-CA

Para iniciar los trabajos se estima oportuno recordar el marco de racionalidad en el que queremos desenvolvemos. Una cita de Lord Acton, de mediados del s. XIX, puede ser apropiada: *“La más sublime oportunidad que alguna vez tuvo el mundo se malogró porque la pasión por la igualdad hizo vana la esperanza de la libertad”* (HAYEK, 1944, 137).

Los miembros del área de conocimiento de Composición Arquitectónica (acCA) de la UA, ante el reto de la implantación de las nuevas titulaciones para adaptar las enseñanzas universitarias al Espacio Europeo de Educación Superior y, en concreto, ante la entrada en vigor del nuevo Plan de Estudios de Arquitectura dentro de la Universidad de Alicante, decidió crear un grupo de trabajo que se constituyese en Equipo de Investigación en la docencia del área dentro de la titulación. Los objetivos de la misma estaban claros desde un principio, si bien no eran sencillos: el camino era la dificultad. Se debían reestructurar todas las materias que se imparten en el viejo Plan de 1996 –y vigente-, en el que el acCA se responsabiliza de 6 asignaturas (5 entre troncales y obligatorias y 1 optativa, presentes en los 5 cursos de la carrera), que ahora deberían ser objeto de un nuevo enfoque para su aprendizaje bajo las nuevas condiciones docentes de trabajo donde se prima *“reforzar las enseñanzas de tipo práctico”* (AA.VV., 2006, 7), habida cuenta de que vivimos en la sociedad de la información –en la que esta se consigue casi instantáneamente, de modo básico, gracias a las tecnologías de la información y el conocimiento (TICs)-, por lo que carece de sentido mantener sistemas de transmisión de conocimientos basados en el aprendizaje memorístico. Resulta más apropiado fomentar procesos interactivos de construcción de argumentos aplicados a las diferentes casuísticas de la realidad. Una realidad que, en nuestro caso, va desde el entorno íntimo del espacio doméstico y privado, pasando por el arquitectónico público y el urbano hasta alcanzar el territorial. A fin de cuentas, lograr una docencia en la que la mejora: *“pedagógica pasaría fundamentalmente por incidir en la formación, la evaluación y la incentivación”* (AA.VV., 2006, 8). Si bien, no podemos aplaudir cierta improvisación de los cambios impuestos que ha dado como resultado la necesidad de revisar el nuevo Grado antes de haberse contrastado con su puesta en práctica.

Este ambicioso reto de repensar y rehacer –pensar y hacer son acciones complementarias como filosofía de la docencia y el aprendizaje, como lo son en la práctica del ejercicio de la arquitectura-, no ya la estructura del acCA (definida previamente en el nuevo Plan de Estudios, con 6 asignaturas de 6 ECTS cada una y presencia en todos los cursos, reforzándose en el 5º con 2 asignaturas), sino la lógica sucesión de contenidos a impartir, el modo de hacerlo, de asentarlos en los alumnos a través de diversos tipos de prácticas, de evaluar la adquisición de estos conocimientos, destrezas y aptitudes, y de

verificar que las tareas docentes se desarrollan satisfactoriamente, nos llevó a reflexionar en torno a los miembros del propio Equipo de Investigación, ya que se trataba de conseguir una evolución en la que: *“la metodología está ya más enfocada en el aprendizaje centrado en el alumno, en el fomento de competencias y en el acompañamiento tutorial”* (AA.VV., 2006, 8). Si queríamos definir una estructura de conocimientos concatenada que enlazara el escalón previo de las enseñanzas medias con la plataforma final de la especialización o la investigación que propician los másteres (sin perder de vista el objetivo básico de toda formación universitaria: preparar a los estudiantes para el ejercicio profesional de la carrera), el grupo no se debía limitar a los docentes “de siempre” y pretender perpetuar el sistema en el que: *“el peso de la docencia pivota todavía mayoritariamente sobre la clase magistral y sobre los contenidos, con un mayor desarrollo memorístico (“cabezas bien llenas y no bien hechas”)*” (AA.VV., 2006, 8).

Por todo ello se planteó la formación de un grupo heterogéneo que reuniera, de una parte, a los docentes presentes en los tres ciclos universitarios (1º, 2º y 3º, que pasaría a ser Grado, Máster y Doctorado); de otra parte, a algún docente en activo en un Centro de Educación Secundaria –CES- (con docencia en Bachiller) y, por último, y condición *sine qua non*, incorporar alumnos del segundo ciclo de la carrera. Los docentes universitarios aportarían los conocimientos específicos para reestructurar el área en profundidad (la situación final). Los docentes de enseñanzas medias definirían el perfil del estudiante que llega a la titulación de Arquitectura y las alternativas de cómo podrían llegar estos estudiantes en ciertos supuestos (la situación de partida). Y los alumnos ofrecerían la visión desde el otro lado frente a las propuestas de materia, prácticas y evaluaciones, habida cuenta de su experiencia, ya que ellos darían su versión sobre la percepción actual del sistema de enseñanza y aprendizaje (no la evaluación del profesorado), del proceso propuesto en cada materia y en cada curso, desde su posición de haber cursado asignaturas del acCA, aportando opiniones esclarecedoras y claves a considerar. El objetivo del propio Equipo no podía perderse de vista: lograr una pedagogía interactiva.

El Equipo, pues, desde estas premisas, estuvo conformado, para el primer año de trabajo (2009-10, en el curso previo a la implantación del Grado en Arquitectura, donde se introducía la primera asignatura del acCA), por los siguientes sub-equipos o Grupos de Trabajo:

- GP: Grupo de Profesores (Juan Calduch Cervera, María Elia Gutiérrez Mozo, José Luis Oliver Ramírez, Salvador Guerrero López, Antoni Banyuls i Pérez y Efigenio Giménez García; todos con experiencia docente en 1º, 2º y 3º ciclos universitarios, la mitad doctores)
- GA: Grupo de Alumnos (Belem Patricia Morillas Álvarez y Francisco Amorós Ríos)

- GS: Profesor externo de Enseñanza Media (Ana María García Molina)

Estos grupos estarían coordinados (participando, también, en los trabajos) por el director del propio Equipo, Andrés Martínez Medina, miembro del acCA, quien se integraba en otra Red correspondiente al Curso 1º del Grado de Arquitectura con el fin de que nuestros trabajos se plegasen a la transversalidad y coherencia del nuevo sistema pedagógico que se pretende para el conjunto de la titulación. Todo el trabajo se desarrolló bajo la premisa del trabajo en Equipo y del consenso, sin que ello viniese a significar que el respeto en el foro igualara las condiciones personales (de diferentes trayectorias y experiencias), es decir, equilibrando Libertad e Igualdad (ya se sabe que su tensión es inevitable pero asimismo enriquecedora y fructífera), para poder contribuir a diseñar una enseñanza más personalizada y tutelada, que tienda lo máximo posible a *“que los alumnos tienen que ser protagonistas de su propio proceso educativo, lo que conlleva un aprendizaje significativo y de mayor calidad”* (AA.VV., 2006, 8). Y, aunque los profesores siempre estamos aprendiendo, éstos tienen su responsabilidad y los alumnos la suya. Un sistema de enseñanza, pues, en el que pudiesen ser reales aquellas palabras que Antoine de Saint-Exupéry colocó como respuesta del rey a las preguntas del principito: *“Exacto. Hay que exigir a cada uno lo que cada uno puede hacer”* (SAINT-EXUPÉRY, 1946, 40).

2. MARCO TEÓRICO: RESPONSABILIDADES COLABORATIVAS Y LAS “PRÁCTICAS”

Ciertamente el panorama está cambiando, máxime desde que entró en funcionamiento la red de redes. Las palabras del maestro Sáez de Oíza en 1987 constataban anticipadamente esta nueva realidad: *“Cuando surge una nueva manera de ver, surge una nueva manera de hacer”* (SÁEZ, 2006, 69). Así pues, el marco de referencia para desarrollar nuestro trabajo era seguir un “Plan”. Plan que había que trazar. Este plan tenía como objetivo mejorar la calidad del aprendizaje, para lo que se debían renovar tanto los contenidos como el modo de impartirlos, y ello debía suponer un incremento del grado de satisfacción tanto del profesorado como de los alumnos. Primero, pues, debíamos definir dónde pretendíamos llegar para, en consecuencia, poner los medios adecuados para su consecución. Éramos conscientes de que en todo el proceso las TICs iban a jugar un papel protagonista, como ya lo están desarrollando en la actualidad, porque el cambio que se prevé, en parte, ya se ha iniciado. En nuestras materias, con gran base humanística, algunos instrumentos de apoyo a la docencia (como la proyección de opacos, de diapositivas, etc.) comienzan a ser historia y han sido sustituidos, poco a poco en las diferentes materias, por medios tecnológicamente más innovadores (campus virtual, enlaces web, proyecciones con ppt...). Pero todo ello debía ser coordinado y seguir un plan que incluyera la formación continua de los profesores.

El Plan ya contaba con el punto de partida (Plan de 1996) y el punto de llegada (Grado en Arquitectura 2010, ya obsoleto) relativamente bien definidos. Ahora se trataba de rediseñar toda la enseñanza del acCA (restringiéndola a los créditos y horas lectivas asignadas), acotando las cuestiones a abordar y los parámetros en los que nos debíamos mover. Los cometidos iniciales de los distintos grupos de trabajo dentro del Equipo fueron: 1) materia a impartir (en cada curso lectivo) y modo de impartirla (las prácticas), 2) evaluación de adquisición de habilidades y competencias y 3) estado del estudiante en el momento de su ingreso en la titulación (y adecuación didáctica a sus conocimientos previos). Cada uno de estos tres cometidos se encomendó a un grupo de trabajo, siendo conscientes de que se trataba de una toma de información y posición para poder avanzar (y que suponía una primera fase a reconsiderar en años sucesivos). Así pues, en lógica correspondencia, el GP se responsabilizó de las cuestiones docentes (la renovación de la materia y su adaptación), el GA se dedicó de lleno a las tareas metodológicas de aprendizaje (el sistema de evaluación) y el GM se encargó de definir el perfil de los alumnos de primer curso (condiciones de partida). En un área con sólidas bases humanísticas (relativos al pensamiento, la cultura, el territorio, las ciudades, el patrimonio, el arte y la arquitectura), la tarea de adaptar las materias no era sencilla, pero su traslación básica a “prácticas” y su evaluación eran retos mayores aún.

De las tres líneas de trabajo, la más acotada era el perfil del estudiante que se inicia en la titulación; acotada en el sentido de que el Equipo poco podía hacer sobre ella, pero sí se podían reconducir las materias iniciales para adaptarlas a sus destrezas y capacidades reales. Pero, quizás, eran las otras dos líneas, los pares “docencia-enseñanza” y “aprendizaje-evaluación”, las que más esfuerzo y reflexión requerían. Docencia, preparada por los profesores. Evaluación, considerada por los alumnos. No se trataba de recoger nuestras opiniones solo, sino de recabar informaciones que superaran nuestros ámbitos personales. En el caso del profesorado, mirando qué habían hecho o estaban haciendo en las mismas áreas y materias en otras universidades españolas. En el caso de los alumnos, recopilando información procedente de los compañeros de la titulación.

En el frente de “docencia” y “enseñanza”, el GP se planteó rediseñar todas las asignaturas del acCA dentro del nuevo Plan de Estudios atendiendo a tres criterios que se consideraron básicos:

- 1.- Lógica de la sucesión de conocimientos: informativos, formativos y críticos.
- 2.- Desplazamiento desde los contenidos teóricos hacia los prácticos.
- 3.- Necesaria incorporación de las nuevas tecnologías a la docencia.

Estos criterios no habían sido escogidos al azar, sino que seguían las instrucciones que manaban de los distintos Seminarios de los expertos en

materia educativa y didáctica, recientemente celebrados, y que estaban a nuestra disposición. En ellos se incidía en la conveniencia de que en el proceso de renovación de los métodos docentes se atendiera a las “Prácticas” como base de una enseñanza activa, participativa y reflexiva. Las ventajas de las prácticas han sido ampliamente contrastadas en el ámbito pedagógico (AA. VV., 2006, 40-ss), si bien la dificultad del acCA estribaba en conseguir definir el tipo de prácticas, individuales o en equipo, su número y su duración, así como su peso específico para evaluar la adquisición de conocimientos y destrezas que, por otro lado, sabemos que es más efectiva con ejercicios de aplicación a casos reales y concretos, mucho más aún si se efectúa bajo tutela. Por lo tanto: redefinición de contenidos y reformulación en prácticas de diversos tipos.

Cuestión En el caso del “aprendizaje” y “evaluación”, al GA se le planteaba la difícil cuestión de dilucidar la efectividad de cada uno de los métodos empleados en el acCA para evaluar la adquisición de conocimientos del alumno, diferenciando lo que son cuestiones circunstanciales –ya sabemos que lo que el alumno quiere es aprobar de la manera más rápida con el menor esfuerzo- de los aspectos que inciden en la calidad de la docencia. Cuestión que tampoco era sencilla porque resulta imposible deslindar de las opiniones la “química” de los alumnos, tanto con la “materia” como con el “profesor” que la impartió. Admitíamos, pues, cierto grado de subjetividad en las preferencias que se manifestasen por los diferentes tipos de pruebas. Pero si queríamos acometer un cambio, en parte porque hay un nuevo modo de mirar, había que adoptar un nuevo modo de hacer.

3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN: LA INFORMACIÓN Y LA COORDINACIÓN

Éramos conscientes de que *“Las palabras hay que utilizarlas con cuidado. Ahora parece que se valora más la palabra oral y no la escrita...”* (SAÉZ, 2006, 20). Se trataba de una cuestión instrumental. Por ello, pero para el mejor seguimiento de los trabajos se acordó un calendario de reuniones, que era de mayor frecuencia para cada grupo y mensual para el conjunto del Equipo, como lugar de encuentro de todos para la toma de decisiones. Esta cuestión organizativa era decisiva para ser operativos y resolutivos, es decir: compartir los datos, producir el debate y seguir avanzando de modo coordinado, colaborativamente. Las informaciones, acuerdos y directrices de trabajo se compartían. Ello servía para revisar tanto el método de trabajo como los objetivos.

El GS trabajó de modo coordinado con el resto de los miembros y entre sus cometidos, para definir el perfil del estudiante de primer año, se fijó: la definición de los diferentes tipos de Bachillerato que pueden cursar (Ciencias, Tecnológico, Artístico, Social, Medioambiental, Lenguas...), el nivel de formación

general y específico en cuanto a destrezas manuales y digitales en dibujo, los conocimientos y habilidades en informática, así como ciertas bibliografías (y manuales) de materias específicas. En fases posteriores se averiguarían cuánto repercutía el tipo de Bachiller (la especialización previa) en la decisión de la titulación universitaria, o a la inversa.

El GP replanteó su trabajo con tres objetivos. Uno, redefinir los contenidos generales de todas las asignaturas. Dos, repensar los contenidos y la traslación de los conocimientos teóricos a casos prácticos. Y tres, la concreción pormenorizada de la primera asignatura (lecciones, prácticas y evaluación) que se iba a implantar y que convinimos en llamar: “Introducción a la Arquitectura”, aunque su denominación genérica en el nuevo Plan de Estudios fuera: Composición Arquitectónica 1. Para diseñar esta asignatura habría que tener muy presente el trabajo de los otros grupos.

Para cumplir el primer objetivo se decidió organizar las materias de manera que en los cursos inferiores los conocimientos fueran generales de información sobre la disciplina, desde un enfoque fundamentalmente histórico, mientras que para los cursos superiores los conocimientos serían de tipo formativo sobre el pensamiento y la práctica de la arquitectura en nuestro entorno, en nuestras ciudades. Las nuevas asignaturas, abordando con la profundidad que permiten los horarios y créditos destinados a esta docencia los conocimientos objeto del acCA, se focalizarían hacia la *praxis*, hacia la puesta en práctica de los recursos y estrategias propias del área y del ejercicio profesional como se realiza en nuestro entorno. Los conocimientos abarcan la historia, la teoría, la crítica y el patrimonio, desde el proyecto al paisaje, pasando por la arquitectura y la ciudad. Si bien resulta imposible abordar la historia sin ciertas dosis de pensamiento y teoría, así como de una obligada selección del periodo, la geografía o las obras. Y toda selección es, necesariamente, una selección crítica, bajo determinados parámetros. Porque quien no distingue, seguramente confunde.

Por ello, tras la Introducción del primer curso (con el abordaje de temas conceptuales, respondiendo a preguntas tan sencillas como qué es, quién la hace, para quién y dónde tiene lugar la arquitectura), se proponen dos cursos de Historia, con discurso cronológico, que efectúan lecturas del pasado desde nuestro presente, pasado que reconstruimos continuamente desde nuestros nuevos modos de interpretar la realidad que nos rodea y, por extensión, la que nos precede (PIZZA, 2000). Con esta base se proponen, a continuación, dos cursos de Teoría y Crítica, con un planteamiento temático que disecciona la arquitectura tanto en sus partes materiales como intelectuales y las sitúa en paralelo, no necesariamente de modo sincrónico. Se finaliza con una asignatura de compromiso de intervención (en el sentido amplio del término) sobre el patrimonio arquitectónico o urbano, donde confluyen todos los conocimientos anteriores: históricos, teóricos y críticos, y también se dan cita los conocimientos

adquiridos en otras AACC de la carrera, como no puede serlo de otro modo.

El segundo de los objetivos se abordó desde la abundante bibliografía existente de metodologías docentes y, en particular, utilizando los manuales existentes en nuestra acCA que abordan las “Prácticas”. Porque la cuestión de las prácticas se consideraba vital. Varias eran las razones:

- 1.- Debían suponer el 50% del tiempo del alumno y se realizarían en clase, único modo de tutela efectiva y la mejor manera de descubrir las destrezas reales desarrolladas.
- 2.- Debían servir, además de para verificar la traslación de los contenidos teóricos explicados, como conocimiento independiente por las habilidades que se requieren.
- 3.- Debían ser el medio en el que los alumnos se identificasen con la asignatura y la carrera, además de mejorar la comunicación con el profesor, al percibir la realidad con las prácticas.

El Equipo comenzó a elaborar distintos tipos de prácticas tuteladas, presenciales y no presenciales, para desarrollar tanto por un solo alumno como en equipo. En este último apartado se hizo hincapié: del mismo modo que resultaban interesantes las prácticas personales, también lo eran los trabajos realizados en equipo, porque las carencias y destrezas de los miembros se suplían y complementaban, forzando situaciones de negociación y consenso, de compromiso con la realidad y el hecho de que cada alumno tenga que racionalizar y defender su propia postura repercute en el asentamiento y fijación de su pensamiento. Empezábamos a confiar en unas prácticas que debían estar muy definidas en tiempo y forma para desarrollarlas presencialmente. Porque convinimos que ese era el mejor modo de aprovechar el tiempo de clase y un buen indicio para conocer el grado de desarrollo de las habilidades adquiridas.

El tercero de los objetivos era el de definir la asignatura del primer curso en todos sus pormenores: sesiones de materia teórica, prácticas a desarrollar en clase, trabajos a realizar fuera de clase y los diferentes controles o tests. Esta tarea, algo complicada, resultó aliviada por el hecho de que el peso de las prácticas, presenciales o no presenciales, hace disminuir la importancia de la nota obtenida por una prueba más o menos memorística. En realidad nos encaminábamos hacia la evaluación continua que se ha revelado de mayor fiabilidad.

El GA trajo a la mesa temas que no podían abordar los profesores con suficiente objetividad. De los diferentes sistemas de evaluación desarrollados en la asignatura a lo largo de una década, los alumnos preferían los que evaluaban trabajos realizados alrededor de un tema y les disgustaba la evaluación sólo con exámenes de contenidos a memorizar. Transmitían cierta preocupación cuando las prácticas no tenían una relación directa con la nota o cuando no estas no contribuían a mejorarla. Entre sus preferencias estaba el hacer trabajos en

equipo, porque en ellos se aprendía más, a pesar de las dificultades de reunión y acuerdo. Sus preferencias se podían resumir en:

- 1.- Más trabajos prácticos y pruebas menos memorísticas.
- 2.- Más trabajos con un mayor seguimiento por parte de los docentes.
- 3.- Trabajos que pudieran sustituir al examen de la materia.
- 4.- Trabajos en equipo, donde se compartía mucho más que conocimientos.
- 5.- Trabajos que siempre repercutiese en la nota en proporción al esfuerzo dedicado.

A la vista de este desarrollo, con tanta información y experiencias acumuladas, las puestas en común para definir estrategias de trabajo eran muy instructivas. Los puntos de vista de los alumnos abrían los ojos de los docentes, porque un nuevo modo de mirar habría de traer consigo, necesariamente, un nuevo modo de hacer (SÁEZ, 2006, 69). Todos estaban de acuerdo en que el trabajo en equipo, contrastando puntos de vista (tanto como método de trabajo en los equipos de alumnos o como estrategia de abordar la reestructuración del acCA), estaba resultando positivo al poder conocer la opinión de los otros. Los Equipos resultaban buenos métodos de trabajo, si bien, no exentos de limitaciones y preguntas (como: ¿qué tipo de equipos...?, ¿cómo evaluarlos....?). Pero parece que ha llegado el tiempo en que la comunicación hablada es más importante que la escrita, aunque sea de modo metafórico (las TICs aceleran las conversaciones escritas por teléfono o portátil), ya que la palabra hablada es la que tiene lugar en directo, con el intercambio emocional que se produce en las conversaciones y discusiones de un equipo de trabajo, de un trabajo colaborativo donde, sin perderse la función de coordinación y organización, todos puedan participar activa y libremente, cuando tienen algo que aportar, sin imposición. Mejor la palabra hablada como símbolo de la interacción entre los miembros de un Equipo. Son buenos tiempos para la palabra que se multiplica con las TICs ya que las personas somos a la par seres racionales y emocionales (PUNSET, 2008). Intuimos que se está dando un decalaje en el que la comunicación, representada por la palabra hablada, está sustituyendo al conocimiento, representado por la palabra escrita.

4. CONCLUSIONES DEL TRABAJO EN EQUIPO

Resulta altamente significativo que en el diseño final de la asignatura de primer curso (que será revisada tras conocer los resultados de su aplicación) tuvieran una decisiva importancia las informaciones procedentes de Bachillerato. En los estudios previos, y a pesar de las distintas ramas en que se pueden cursar los mismos, es muy triste comprobar que una especialidad que el acCA considera vital (el bachillerato “artístico”), no es tenida en cuenta por nuestra Universidad a los efectos de subir la nota de la selectividad de los estudiantes si optan por una titulación técnica, como es nuestro caso. De este modo resulta que todos

los alumnos que llegan al curso 1º de Arquitectura presentan siempre el mismo perfil: el del bachiller “tecnológico” o “científico”. Ello nos ha hecho reflexionar y reconsiderar la primera asignatura del área con el fin de reforzarla con conceptos básicos y ser conscientes que hemos de solicitar que se incorpore el bachillerato “artístico” a la lista de perfiles idóneos para Arquitectura. El trabajo en colaboración aquí se revela esclarecedor, ya que de seguir encerrados entre los muros de nuestro Campus y no haber contactado con profesores de enseñanzas medias, es probable que esta realidad hubiésemos tardado en descubrirla.

Por lo que respecta a la estructuración de la Docencia, la experiencia del trabajo en Equipo ha permitido replantear el acCA en su conjunto para poder efectuar trasvases entre asignaturas, equilibrar los contenidos e introducir enfoques que puedan hacer las materias y las clases más interactivas y eficaces, evitando las repeticiones y los solapes, procurando una concatenación lógica que vaya desde los conceptos básicos (1º), continúe creando una amplia base de informaciones (2º y 3º) y contribuya a la formación de los criterios personales para la toma de decisiones proyectuales (4º y 5º). Creemos que este proceso continuo y ascendente (Introducción, Historia, Teoría, Crítica y de intervención en el Patrimonio), que no está exento de cierta hibridación, tiende puentes entre los conocimientos de un curso y otro y lanzaderas con asignaturas de los mismos cursos, garantizando la transversalidad de la docencia y el aprendizaje. Trasladar la mitad de las enseñanzas a clases de prácticas ha exigido (y va a exigir cada curso, cuando se pormenoricen los programas y contenidos en el desarrollo de cada asignatura) un gran esfuerzo de trabajo personal y en equipo, especialmente de profesores, pero también por parte de los alumnos. El esfuerzo del Equipo, creemos se ve recompensado en el resultado del nuevo método docente que bascula más entorno al alumno que a la clase magistral (AA.VV., 2006).

De hecho, quizás el aspecto más positivo es la coincidencia de todos los miembros del equipo en la organización de una docencia que, en su transmisión a los alumnos, resulte participativa y les aproxime a la realidad. Las clases de prácticas deben ser el eje de la evaluación de los alumnos. Ellos mismos han mostrado su conformidad con que estas prácticas se realicen (en cada asignatura y en cada curso, alternando las presenciales con las no presenciales), básicamente en equipo y algunas a modo individual. Se plantea, pues, que en los primeros cursos primen las prácticas presenciales en las aulas, tuteladas de cerca por el profesorado, porque en los primeros años es cuando los alumnos se están iniciando y requieren de un seguimiento más próximo. Además, en los primeros cursos (1º, 2º y 3º), se fomentarán las prácticas en equipo, ya que este sistema acostumbra a los alumnos a escuchar a sus compañeros de trabajo, a negociar, a consensuar, a adquirir compromisos, a responsabilizarse

y a mejorar las destrezas, a racionalizar sus opciones y a suplir las carencias. Sin embargo, cuando se avance hacia los cursos superiores (3º, 4º y 5º), en la medida que los alumnos van conformando su propio perfil, estas prácticas en equipo serán sustituidas, cada vez más, por trabajos individuales a fin de reforzar las trayectorias personales. Ahora bien, en ningún momento se abandonarán los trabajos o prácticas en equipo, ya que esta es una de las principales modalidades de trabajo en nuestra profesión en la práctica real: oficinas, empresas, administraciones, estudios, gabinetes... todos ellos son multidisciplinares, ya que la ciudad y, cada vez más, también la arquitectura son disciplinas complejas que atañen a distintos saberes y experiencias.

Así pues, concluimos que el trabajo desarrollado por el Equipo es bastante más que aceptable por los resultados obtenidos. Por un lado, la heterogeneidad del grupo (profesores de dentro y de fuera de la universidad junto a alumnos de la propia titulación), ha permitido tener una visión más amplia de toda el acCA a fin de proceder a su adaptación al Grado planteando nuevas estrategias docentes donde se primen la aplicación práctica de los contenidos. Por otro, el convencimiento de que las prácticas, gracias a la heterogeneidad, permiten plantear un plan de trabajo para el desarrollo de las distintas asignaturas que establece una cadena que va desde las presenciales a las no presenciales (todas tuteladas) y de las elaboradas en equipo a las individuales, en paralelo a la formación de la trayectoria de cada alumno: de la información (y su ampliación) hacia la formación (y también su crítica). En correspondencia con este nuevo método docente más interactivo y dinámico se plantea un proceso de evaluación donde tienen protagonismo estos mismos trabajos prácticos sobre cualquier discurso teórico o prueba memorística. Con este Plan, a desarrollar en diversas etapas (curso a curso), revisado anualmente para cada asignatura en función de sus resultados y chequeado en su conjunto cada cierto número de años, contribuimos a la formación más eficaz de los estudiantes de arquitectura a los cuales se les prepara para enfrentarse a los problemas arquitectónicos y urbanos, para dar respuesta a los riesgos de nuestra profesión, una profesión que, en palabras del contemporáneo Rem Koolhaas, *“es una profesión peligrosa”* (KWINTER, S., 2002, 10), a las que añadimos que no es una profesión que sólo intente dar respuestas a los problemas, sino que también se plantea preguntas sobre la compleja realidad que nos rodea. Y los conocimientos del acCA se encaminan a construir esa base necesaria en cada uno de los alumnos para ayudarle a dar soluciones, pero, también, para que observe su entorno y se plantee cómo puede contribuir a mejorarlo. Javier García Solera dice que ser arquitecto es tener una mirada sobre el mundo para tener, en consecuencia, una actitud en él.

5. BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (2006). *Propuestas para la Renovación de las Metodologías Educativas en la Universidad*. Madrid. Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia (Seminarios de noviembre de 2005 y marzo de 2006).
- Arnau Amo, J. (2000). *72 voces para un Diccionario de Arquitectura Teórica*. Madrid: Celeste Ediciones.
- Benevolo, L. (1994). *Introducción a la Arquitectura*. Madrid: Celeste Ediciones.
- Kayeck, F.A. (1944). *Camino de servidumbre*. Madrid. Alianza Editorial.
- Kwintar, S. (ed.) (2002): *Rem Koolhaas. Conversaciones con estudiantes*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Le Corbusier. (1959). *Mensaje a los estudiantes de arquitectura*. Buenos Aires: Editorial Infinito.
- Martín Hernández, M.J. (1997). *La invención de la arquitectura*. Madrid: Celeste Ediciones.
- Morell Moll, T. (2009). *¿Cómo podemos fomentar la participación en nuestras clases universitarias?* Alicante: Editorial Marfil y Universidad de Alicante.
- Muñoz Cosme, A. (2007). *Iniciación a la arquitectura*. Barcelona: Editorial Reverté.
- Pizza, A. (2000). *La construcción del pasado*. Madrid: Celeste Ediciones.
- Popper, K. (2003). *En busca de un mundo mejor*. Barcelona: Ediciones Piados Ibérica.
- Punset, E. (2008). *El alma está en el cerebro*. Barcelona: Santillana Ediciones Generales.
- Sáenz de Oíza, F. J. (2006). *Escritos y conversaciones*. Barcelona. Fundación Caja de Arquitectos.
- Saint-Exupéry, A. (2004, orig: 1946). *El Principito*. Barcelona. Ediciones Salamandra.
- Solà-Morales, I., Llorente, M., Montaner, J. M., Ramón, A. y Oliveras, J. (2000). *Introducción a la arquitectura. Conceptos fundamentales*. Barcelona: Ediciones UPC.

23. HACIA UN PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE COOPERATIVO DE LA EXPRESIÓN ORAL EN LAS AULAS DE ELE/ILE

S. Chiapello

C. González Royo

T. Martín Sánchez

C. Pascual Escagedo

Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Alicante; Facoltà di Lingue e Letterature Straniere, Universidad de Salerno; Facoltà di Lingue e Culture Moderne, Universidad de Nápoles Suor Orsola Benincasa

RESUMEN

Docentes de italiano y español de las universidades de Alicante (UA), Suor Orsola Benincasa de Nápoles (SOB) y Salerno (UNISA) están colaborando en la organización y puesta en marcha de un proyecto de enseñanza/aprendizaje colaborativo con la participación directa de alumnos. La actividad, que puede enmarcarse en el EEES, fue puesta en práctica de manera experimental en 2009-2010 y se prevé un desarrollo de larga trayectoria. A partir de los principios teóricos y metodológicos de la investigación-acción se planteó el proyecto, Teletándem, con el objetivo general de ejercitar la interacción oral nativo/no-nativo, en el que las lenguas en juego son el italiano y el español, con rasgos de afinidad altísimos y, en consecuencia, con una problemática muy específica. En la versión que aquí presentamos, nos basamos fundamentalmente en el modelo de ciclos de Whitehead (1989), distinguimos tres líneas convergentes: se aborda la fase propiamente dicha de interacción entre discentes, la construcción de dos corpora de interlengua italiano y español y, una última fase que analiza y propone criterios de evaluación aplicados a la interacción oral, según escalas y niveles establecidos en el Marco Común Europeo de Referencia.

PALABRAS CLAVE: Composición, Docencia, Prácticas,
Equipo, Colaboración.

1. INTRODUCCIÓN

Estado de la cuestión.

La expresión oral, entendida como actividad comunicativa mediante la cual se procesa, se transmite, se intercambia y se negocia información con uno o varios interlocutores, constituye un importante objetivo del proceso de aprendizaje de LE. Es creciente en las políticas educativas nacionales e internacionales (MCER y otros documentos relacionados, como los de PCIC, ALTE, por poner un ejemplo) el interés por diseñar y promover documentos en un esfuerzo de unificar criterios, objetivos, planes curriculares y mecanismos de evaluación en dicho campo. En estos documentos rectores la importancia metodológica y didáctica que comporta la expresión y la interacción oral ocupa, sin duda alguna, una posición significativa.

Sin embargo, el desarrollo de las destrezas orales, y en particular de la interacción de LE no cuenta aún con el espacio y la atención necesarios en el aula en la que, por varias las razones, se obstaculiza la realización de tareas de producción oral. En la situación común que compartimos los tres centros participantes en la experiencia colaborativa, ubicada plenamente en el EEES, son elementos determinantes el contexto formal de las clases, la densidad de los programas oficiales y los cursos formados por grupos numerosos de alumnos que hacen que la producción oral sea uno de los retos más difíciles de alcanzar en nuestras aulas. Por todo ello, resulta muy complicado crear condiciones que propicien la conversación cara a cara en parejas o en pequeños grupos en nuestro contexto (enseñanza reglada universitaria).

El presente proyecto parte de una serie de premisas (Martín, 2010), referidas al español lengua extranjera, totalmente válidas para ambas direcciones (ILE y ELE):

- Que los alumnos de E/LE en un país extranjero carecen de los recursos necesarios para aprender a interactuar en español.
- Que bajo el aspecto conceptual, siguen pensando según las propias reglas y categorías culturales.
- Que en la comunicación, asumen la gramática y el léxico del español pero conservan sus propios códigos extralingüísticos: gestualidad, distancia interpersonal, etc... que perciben como universales y sin embargo dependen de cada cultura.
- Que controlan el aspecto formal de la lengua pero pierden de vista que la lengua no es sólo pronunciación, léxico y gramática, sino una realidad mucho más compleja, ligada a factores culturales cuyo desconocimiento crea errores irreparables.

Por todo ello el estado de la cuestión es que no conseguimos garantizar la transferencia de las habilidades de la interacción oral.

Ante esta observación y como reflexión acerca de cómo poder proporcionar a nuestros alumnos una enseñanza que supla estas carencias y mejore su aprendizaje, en 2009 optamos por crear un grupo colaborativo de docentes (de español en la Universidad Suor Orsola Benincasa de Nápoles, SOB, y de italiano en la Universidad de Alicante, UA) con el objeto de indagar de forma rigurosa frente a este problema e intervenir cooperativamente para mejorar nuestras prácticas y las de nuestros alumnos. Desde finales de 2010 se ha unido al proyecto la Universidad de Salerno, UNISA, tras la firma de un convenio.

Nos planteamos si el teletándem podría ser una buena herramienta didáctica para mejorar la expresión oral de nuestros alumnos. Fue así que en 2009 empezamos a formar parejas de alumnos españoles e italianos de las dos universidades para tener conversaciones en italiano y en español entre hablantes nativos y no-nativos (HN/HNN). Utilizando el sistema de telefonía digital skype y la herramienta de grabación que lleva incorporada (pamela), pedimos a los alumnos que grabaran conversaciones y las escuchasen. Este año les hemos pedido que transcriban sus interacciones para permitirles una mayor y más sistemática reflexión.

El artículo que ahora presentamos es la primera parte de la investigación. En ella detallamos el procedimiento y método utilizados para resolver el problema, describimos el proceso y postulamos los criterios de evaluación que utilizaremos para analizar los resultados, actualmente aún en proceso, si bien sí pueden leerse como indicativos de una trayectoria.

Nuestro trabajo se enmarca en los principios teóricos y metodológicos de la investigación-acción. Tomamos como base teórica el modelo de Whitehead (1989) por considerar, dados el contexto y los orígenes de nuestra observación, que es el que mejor se adapta a nuestras exigencias y experiencias.

1.1 Marco teórico.

El presente estudio toma como marco teórico el Análisis de la Conversación (AC), siguiendo una orientación etnográfica inscrita, desde un punto de vista didáctico, en la investigación en la acción.

Para poder comprender las bases teóricas y metodológicas del AC, acuñado por Sacks y difundido por Schegloff (1968), es necesario hacer referencia a la etnometodología. Esta rama de la sociología, surgida a finales de los años 50 con Garfinkel, describe los principios que rigen los hechos sociales en general (Garfinkel, 1967). Partiendo de estos principios, el AC se ocupa del habla como hecho social concreto.

A partir de ese momento se empezará a entender la conversación como un logro interaccional en el que están implicados el esfuerzo y la colaboración de los interlocutores que actúan en una organización socio-secuencial

característica de una determinada comunidad y por tanto relacionadas con su contexto social y su situación comunicativa (Schegloff, 1982).

El AC, sustentado en una metodología inductiva, se rige por cuatro principios teóricos (Heritage 1984) que fundamentan, a su vez, nuestra investigación:

1. En la interacción existe un orden estructural que respeta ciertas convenciones sociales. Por tanto, su estudio no está subordinado a las características individuales de los interlocutores.
2. La interacción, en su acción, depende del contexto en que ocurre y, al mismo tiempo, determina el contexto de la siguiente acción.
3. No hay que eliminar ningún detalle que pueda surgir en la interacción, aunque pueda parecer casual, desordenado o carente de importancia. Todos los pormenores tienen que ser considerados y analizados.
4. Es necesario analizar datos obtenidos de interacciones naturales.

Y en cualquier caso, en ningún momento se deben tomar posturas prematuras ni imaginar teorías preconcebida¹.

Desde un punto de vista didáctico como el nuestro, hemos optado por seguir un estudio cualitativo, basado en el proceso más que en los datos con el fin de poder deducir conclusiones teóricas a partir de la investigación empírica (Widdowson, 1990: 58). El foco de atención se centra en lo que ocurre en la actividad docente dentro del aula, al considerar que el AC en este contexto de enseñanza/aprendizaje resulta más favorable como medio de recogida y de análisis de datos y fenómenos.

Siguiendo una orientación etnográfica, como señalábamos antes, nuestra investigación se asienta, más concretamente, en el método de investigación en la acción, línea de investigación surgida de las ciencias sociales en los años 40 e iniciada por el psicólogo social Lewin.

Desde un punto de vista conceptual, Lewin (1973) describe la investigación-acción como una “espiral de pasos”. Seguidamente Kemmis (1984) la define como “Una forma de indagación autoreflexiva realizada por quienes participan en las situaciones sociales que mejora: prácticas sociales o educativas; comprensión sobre sí mismas; y las instituciones en que estas prácticas se realizan”. Para Elliot (1993) es el “Estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma”. Lomax (1990) la prefigura como “Intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar mejora”. Por último, Latorre (2003) la representa como “Una indagación práctica realizada por el profesorado de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica educativa a través de ciclos y reflexión”.

Para enmarcar mejor nuestro trabajo nos remitimos a las características de la investigación-acción descritas por Kemmis y McTaggart (1988):

- Implica ciclos de planificación acción observación reflexión.
- Es participativa. Se trabaja para mejorar las prácticas desarrollando estos ciclos.
- Es colaborativa: se forma un grupo de personas que se implican.
- Se crean comunidades autocríticas que participan y colaboran en el proceso.
- Se analizan críticamente las situaciones.
- Se teoriza sobre la práctica.
- Se someten a prueba las ideas, las prácticas y las suposiciones.
- Implica registrar recopilar, analizar lo que ocurre.
- Se procede progresivamente avanzando hacia cambios más amplios.

Si bien es verdad que existen varios modelos de investigación acción, todos los movimientos surgidos en este ámbito tienen en común los siguientes estadios:

- La reflexión sobre un área problemática.
- La planificación y la aplicación de acciones alternativas para mejorar la situación problemática.
- La evaluación de los resultados de la acción efectuada con el fin de emprender un segundo ciclo de estas tres fases. Esta evaluación supone plantearse nuevos problemas.

Estos estadios forman círculos que se desarrollan longitudinalmente formando una espiral. Es decir, que una vez que empieza un proceso basado en la observación de un problema “que tenga interés para nosotros que lo podamos manejar que pueda mejorar algo y que implique la enseñanza y aprendizaje” (McKernan, 1999) y tras la evaluación de los resultados se genera un nuevo ciclo, reflexionando (Schön, 1983) y replanteando la cuestión.

Dentro de este marco, nuestro trabajo es el resultado del esfuerzo de cuatro docentes/investigadoras (dos de italiano y dos de español) que intentan mejorar la enseñanza/aprendizaje de la expresión/interacción oral de sus alumnos italianos y españoles. Para conseguir el objetivo decidimos poner en marcha esta experiencia que ya ha desarrollado su primer ciclo y se ha planteado como un proyecto a largo plazo, mientras subsista el problema y, por supuesto, en función de la energía que nos exija dedicarle.

En particular, nuestra investigación asume los pasos sugeridos por Whitehead (1991) para estructurar la presentación de este trabajo, como se detalla en el apartado de la metodología:

- sentir o experimentar un problema;
- imaginar la solución del problema;
- poner en práctica la solución imaginada;
- evaluar los resultados de las acciones emprendidas;
- modificar la práctica a la luz de los resultados;

1.3 Preguntas de investigación e hipótesis.

Como mencionábamos antes, nuestra intención está dirigida a mejorar las destrezas orales y, en particular, la interacción en nuestras aulas de LE a través de una investigación centrada en el aula, siguiendo una espiral introspectiva de ciclos de observación, reflexión, planificación y acción. Nuestro propósito es analizar los cambios que se produzcan en la enseñanza-aprendizaje, en las asignaturas de español e italiano LE de nuestras facultades, al combinar las metodologías didácticas de la enseñanza formal con el uso de las TICs (teletándem).

El proceso que nos ha conducido a enfocar esta investigación en una serie de puntos clave ha sido largo. Al principio nos centramos en la búsqueda de actividades viables para incrementar el tiempo de habla en el aula y fuera del aula, dando más espacio a esta destreza en las horas de autoaprendizaje previstas en los cursos. Partimos pidiendo a los alumnos que hicieran ejercicios de interacción en parejas recogidos en libros de texto como *Dual* y *De dos en dos*² para el español y *Nuovo progetto italiano*³, para el italiano. Tenían que grabar sus interacciones y entregárnoslas a final de curso para analizar la influencia de esta práctica en su expresión oral. Posteriormente y mediante un convenio entre nuestras facultades decidimos utilizar un nuevo entorno con nuevos medios. Organizamos parejas de nativos italianos y españoles que tenían que conversar a distancia usando el programa Skype, grabar y entregar sus producciones. A lo dicho se añadió un planteamiento científico centrado, como ya hemos dicho, en la aplicación de la investigación-acción.

Todo ello ha desembocado en la formulación de nuestros objetivos y las correspondientes preguntas de investigación. Nuestro objetivo general es mejorar la expresión oral de nuestros alumnos, entendiendo por mejora un reconocimiento y posterior aplicación de los sistemas conversacionales en L2. A su vez, éste se subdivide en cinco objetivos específicos:

1. Planificar los contenidos y actividades de expresión oral mediante el uso del teletándem.
2. Poner en marcha el proyecto concreto, diseñado tras la ponderación de todas las variables reales que intervienen en él, con la consiguiente recogida de dos corpórea de interlengua italiano/ español LE.
3. Seleccionar criterios de evaluación válidos y fiables de la producción oral.

4. Comprobar los resultados obtenidos con la prueba de evaluación seleccionada.
5. Proponer una práctica concreta de enseñanza/aprendizaje de la expresión/interacción oral.

Teniendo en cuenta estos objetivos, podemos formular las siguientes preguntas:

1. ¿El Teletándem es una actividad que puede ayudar a universitarios con el perfil de nuestros alumnos a desarrollar una destreza de colaboración como la interacción oral en LE?
2. ¿Es un procedimiento viable para desarrollar la interacción oral en LE, como alternativa a una situación real de aula que no favorece el progreso espontáneo de esta habilidad?
3. ¿El Teletándem puede constituir un instrumento válido de evaluación si se aplican los criterios seleccionados sobre aspectos sociolingüísticos y pragmáticos, a partir de las propuestas que hace el MCER, a las grabaciones realizadas por los alumnos en una interacción nativo/no-nativo producida de forma espontánea sobre tema libre?
4. ¿Los interlocutores no nativos han asimilado, al menos en parte, algunos de los mecanismos conversacionales de la LE, en un intercambio conversacional con nativos? ¿Se ajustan sus producciones a los criterios del MCER?
5. ¿Es posible institucionalizar el proyecto en las asignaturas en que se requiera la interacción oral como una destreza enmarcada en un nivel de conocimiento de la LE?

La hipótesis de trabajo queda resumida en el siguiente párrafo:

Los estudiantes de español e italiano de LE, cuando acaban sus estudios universitarios, no consiguen alcanzar en la interacción oral el nivel que demuestran en la comprensión o incluso en las destrezas escritas. Podrían mejorar esta destreza incrementando los intercambios de conversación en situaciones que les obliguen a una interacción espontánea con nativos, entre iguales, con comentarios de carácter metalingüístico sobre su propia producción.

2. METODOLOGÍA

Como ya hemos indicado, este trabajo se enmarca en el AC, bajo una perspectiva etnográfica, centrado en el estudio de la realidad del aula, según los principios de investigación en acción, tal y como se explica en los apartados siguientes.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes.

El contexto se enmarca de pleno derecho en el EEES, como ya se ha dicho, dado que todos los participantes pertenecen al ámbito universitario, además de compartir rasgos e intereses comunes y “complementarios”, en el sentido que un grupo funciona de forma simétrica para el otro. Así, por un lado, contamos con un equipo de la Universidad de Alicante (UA), con docentes de Lengua Italiana y Traducción, adscritas a los departamentos de Traducción e Interpretación y de Filologías Integradas (Área de Filología Italiana) de la Facultad de Filosofía y Letras; por otro lado, docentes de Lengua Española y Traducción de la Facoltà di Lingue e Culture Moderne de la Universidad S. Orsola Benincasa de Nápoles (SOB) y de Lengua Española y Traducción, de la Facoltà di Lingue e Letterature Straniere, éstas últimas adscritas al departamento de Studi Umanistici de la Universidad de Salerno (UNISA). Se han activado los acuerdos Sócrates-Erasmus ya existentes entre estas universidades, así como se está tratando la posibilidad de establecer otra modalidad de convenio que agilice futuros intercambios de prácticas e investigación entre los centros.

En lo que al perfil de alumnado se refiere, el equilibrio se mantiene en esa misma línea, por lo que las premisas básicas de la enseñanza/ aprendizaje colaborativo están garantizadas.

La población está formada por estudiantes españoles e italianos de segundo, tercer y cuarto curso que estudian italiano y español lengua extranjera (ILE/ELE), respectivamente, en las licenciaturas de “Traducción e Interpretación” y “Lenguas Modernas”. Esta población no representa la totalidad de los alumnos matriculados porque únicamente podemos ocuparnos de los grupos que nos han sido asignados.

Presentamos algunos datos numéricos de los grupos de alumnos de estos centros, relativos al 2010, en la siguiente tabla:

Universidad	Ubicación	Población	Distribución por cursos	Nº participantes	Dist. por cursos	Nº part. con pareja
UA	Alicante	97	2º 54	36	2º 19	36
			3º 25		3º 17	
			4º 18		4º 0	
SOB	Nápoles	42	3º 42	32		12
UNISA	Salerno	105	3º 80	34	3º 23	24
			4º 25		4º 11	
Total		244		102		72

Tabla 1. Grupos en la universidades, 2010

No estamos aún en condiciones de poder definir la muestra porque las 36 parejas están en fase de producción, algunos conversando y grabando, otros con dificultades para ponerse en contacto o con problemas técnicos por lo que aún no han empezado a conversar. Estos datos serán definitivos cuando termine el curso, a finales de mayo.

En relación a los factores sociológicos y lingüísticos, las características de los informantes están resumidas con claridad en el siguiente esquema:

DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES (2010)		
	Informante A	Informante B
Sexo	mujer/hombre (predominio mujeres)	mujer/hombre (predominio mujeres)
Edad	2 rango: 20-35 años	2 rango: 20-35 años
Residencia habitual	Alicante	Nápoles/Salerno/Avellino y provincia
Profesión	Estudiantes	Estudiantes
Nivel de estudios	2º/ 3º/ 4º curso de Lengua y Traducción	3º curso de Lenguas y Culturas Extranjeras y 1º de Especialización
Estudios de español/italiano	1/ 2 años	2/3 años
Nivel (MCER) ⁴	B1/B2	B2/C1
Erasmus en España/Italia	la minoría	la minoría
Lengua materna	Español/catalán	Italiano/dialecto del área napolitana
Otras LE (años)	Inglés/francés/alemán/ruso/árabe	Inglés/francés/alemán/ruso
Lengua habitual	español	italiano

Esquema 1

Con respecto a las indicaciones de Gallardo (1996), y dada la heterogeneidad de nuestro corpus reflejada en la tabla, tendremos en cuenta la relación entre los participantes formando subgrupos homogéneos cuando se haya terminado de recoger la muestra. Por ahora los participantes reúnen los siguientes requisitos comunes:

- pertenecen al mismo rango de edad.
- comunican a distancia y presuponemos cada uno desde sus lugares de vida habituales, cuentan con la posibilidad opcional de verse a través de la webcam, se trataría de una relación, al menos de partida, en la que los hablantes representan los roles de discentes (nativo/no-nativo alternativamente) que forman parte de una ejercitación práctica, sin que pueda considerarse totalmente que se trate de Casual Encounters, Aston (1988: 25-42).
- interactúan en un grado de paridad, con desniveles en cuanto al dominio lingüístico de los que cada uno de ellos es consciente en el momento de conversación en LE, aunque podrían considerarse interlocutores de pleno derecho en el sentido expresado por André-Larouchebouvry (1984: 87). También desde este punto de vista, habría que precisar que se trata de relaciones de paridad entendidas sólo parcialmente, pues prevalece tal vez el rol sobre la relación interpersonal.

2.2. Recogida de los materiales

El material está formado por un corpus que están recogiendo y elaborando conjuntamente las cuatro autoras de este artículo desde el año 2009. Consta de dos corpóra orales en construcción, en lengua española y en lengua italiana como LE. Actualmente cuenta con 29 grabaciones realizadas en las tres universidades. Este corpus va ampliándose progresivamente como potencial referencia de futuros trabajos en el campo del AC.

CURSO UNIVERSIDADES	2009-2010		2010-2011	
	PARTICIPANTES EN PAREJAS	MUESTRA	PARTICIPANTES EN PAREJAS	MUESTRA PROVISIONAL
UA	22	6	36	6
SOB	22	8	12	--
UNISA	--	--	24	9
Totales		14		15

Tabla 2. Recogida muestras 2009/2010

2.2.1 Las grabaciones.

Los datos de los que queremos obtener los resultados de este trabajo proceden de las grabaciones realizadas en las tres universidades entre 2009 y 2011. Detallaremos a continuación el procedimiento utilizado para su grabación.

A pesar de que la práctica que presentamos está centrada en la producción oral libre principalmente, se ilustró la actividad a los grupos participantes con una presentación detallada de objetivos e instrumentos para llevarla a cabo, dando también paso a un diálogo en el que se expusieron las dudas de los alumnos que cada docente procuró despejar. Se mostraron asimismo algunas directrices de carácter nocional-funcional recordando a los discentes rutinas que permitieran interactuar en las fases iniciales del contacto con nativos de su LE. De forma individual se ofreció a cada participante en el Teletándem la dirección del compañero nativo correspondiente, así como algunas sugerencias prácticas para entrar en contacto de la forma más eficaz posible.

2.2.2 Las conversaciones.

Tras haberse presentado e identificado, cada pareja comenta libremente cuestiones de la más diversa temática, lo cual implica que no pueda hablarse de uniformidad en los contenidos de las conversaciones. Hemos recogido, catalogado, escuchado y archivado en el corpus el material audio que los discentes han ido entregando. Si siguen las instrucciones iniciales sugeridas por los docentes, cada pareja en cada encuentro de conversación graba 15' en español y otros tantos en italiano y una vez completados los ítems que contiene la ficha que la acompaña, las entrega al docente.

2.3. Instrumentos

Como ya hemos señalado en otros epígrafes, los instrumentos mínimos sugeridos para el desarrollo del proyecto continúan siendo los mismos también en esta fase. Los discentes deben disponer de un ordenador, con micrófono y auriculares, conexión a internet (se recomienda tener disponible también la webcam, que aporta una mayor sensación de proximidad que si se emplea sólo el canal audio). Es imprescindible también tener instalados dos programas gratuitos: el primero, Skype que les permite el envío de imágenes y textos, además de conversar y abrir la cámara a su interlocutor; el segundo, Pamela for Skype que utilizan para grabar las conversaciones de la manera estipulada. Ambos participantes deben estar registrados y poseer un nombre de usuario que les permita entrar en contacto con sus compañeros.

Las grabaciones realizadas se remiten a las docentes preferiblemente en formato mp3, en el soporte que se considere más oportuno: lápiz de memoria, cd, envío a través de la red en el formato señalado.

Sería conveniente disponer de un sistema que permitiera grabar la interacción profesor/alumno de la prueba oral, para una evaluación sistemática posterior.

En todas las fases del proyecto las TICs suponen una herramienta imprescindible que permite simplificar acciones comunicativas y de autonomía, procesos de almacenaje o de evaluación y recogida de resultados sin los que esta propuesta no hubiera podido realizarse.

2.4. Procedimientos

Consideramos que nuestra metodología, y concretamente el primero de los ciclos definidos por el modelo Whitehead, ya ha sido puesto en acto, para lo que nos remitimos al artículo que recoge con detalle esa primera fase del trabajo colaborativo planificado y activado durante el curso 2009-2010 (Chiapello, González, Pascual, 2010: 1554 y ss.). No obstante, muchos de los parámetros y variables continúan siendo vigentes en esta nueva etapa que amplía la perspectiva delineada. La experiencia íntegra ha sido puesta en marcha de nuevo durante el actual curso 2010-2011, además de perfilar con mayor detalle el bloque de recopilación del corpus producido por los discentes y ampliar el horizonte a la selección de líneas de evaluación aplicables a la producción oral.

Como hemos anticipado, nos ceñiremos a los ciclos fijados por Whithead (1989) para describir con detalle el procedimiento que se ha seguido en la evolución del proyecto Teletándem que presentamos.

2.4.1. Experimentar un problema

Damos por sentado que, para un no nativo, la conversación natural con nativos, adecuándola a la situación, es una de las habilidades que más dificultades entraña, afirmación avalada por nuestra trayectoria docente. En paralelo, esa complejidad se traslada al docente que se plantea activar esa destreza en ámbito académico (Zorzi, 2001). El aula no garantiza ni satisface la necesidad de interactuar del discente según un enfoque directo, especialmente, que es parte esencial del comportamiento conversacional del hablante nativo (García, 2004:106). Al mismo tiempo el currículo de la lengua extranjera para la traducción y los actuales estudios de lenguas modernas exigen el desarrollo tanto de la comprensión y expresión orales como la interacción que respete la adecuación al registro y la situación, como hemos indicado anteriormente. A su vez, no es factible desligar, en especial en el caso de traductores o intérpretes, la progresiva adquisición de las competencias traductora y cultural de la más general competencia comunicativa (Hurtado, 1999). En estos términos el problema subsiste tal y como se había planteado en el momento de poner en acción nuestra anterior experiencia Teletándem.

Una problemática que marcha pareja al proyecto apenas expuesto está en relación directa con la influencia que ejerce el binomio español (/catalán) e italiano, es decir la conexión que establecen los discentes con su propia lengua materna y la LE, tan afines como las que estamos tratando en esta experiencia. Toda una serie de comportamientos e hipótesis avanzadas por los aprendices derivan de esta circunstancia, por lo que la obtención de los datos producidos en los intercambios conversacionales, fruto del trabajo en tándem están engrosando un corpus de interlengua específico que nos permitirá, sin lugar a dudas, individualizar y tratar de manera empírica y afinada esta línea de investigación.

A todo cuanto acabamos de reflejar se añade una tercera vía, innovadora con respecto al proyecto inicial de 2009-2010 que se dirige hacia la dificultad de evaluación de determinados parámetros íntimamente ligados a la producción oral que no suelen ser fácilmente analizables debido, en parte, a la complejidad en establecer escalas claras para aplicar en función de una valoración objetiva.

2.4.2. Imaginar la solución del problema

El objetivo a conseguir en primer lugar nos lleva a pensar en todas las posibilidades reales al alcance de docentes y discentes, sin impedimentos físicos o económicos, que activen lo más eficazmente posible la ejercitación de las destrezas a desarrollar, así como la puesta en marcha de espacios de autonomía del discente para gestionar su propio proceso de aprendizaje. Las condiciones que ofrece la enseñanza/ aprendizaje colaborativos se muestra como una solución viable, pero la clave para construir un marco de trabajo e integrar todas la propuestas será la instrumentalización de herramientas de uso libre en línea, habituales para la mayor parte de los aprendices. Teletándem se presenta a los discentes como una actividad de autoaprendizaje, fuera del aula de lengua, de gestión individual o más bien por parejas, nativo/no-nativo que no se conocen, realizada a través de Skype y de Pamela for Skype, para interactuar y grabar sesiones de 15' en italiano y español alternativamente. Los interlocutores, a su vez, asumen la función real de nativo y no nativo en cada una de las mencionadas sesiones.

El segundo objetivo que señalábamos, la producción oral nativo/ no-nativo español italiano y viceversa, se ve satisfecho con la recopilación del corpus en el que los textos producidos y grabados por los discentes conforman e incrementan esta base de datos específica sobre la interlengua en la interacción de la que ya hemos dado cuenta.

Respecto al tercer objetivo, la evaluación que entendemos aplicar a las interacciones de nuestros alumnos se puede diferenciar claramente en tres fases:

- Evaluación del dominio, que es la aplicación, por parte del discente, de lo aprendido en el mundo real. Esta modalidad (MCER:184) otorga la ventaja de individuar el estado del arte de la preparación del alumno; en primer lugar al discente mismo, por medio de la autoevaluación y sucesivamente al profesor.
- Evaluación sumativa, que no sólo se refiere al dominio lingüístico sino también a la norma aplicada en una situación en particular, según el MCER (187) “Aunque podría parecer que los niveles comunes de referencia serían más adecuados para la evaluación sumativa, la retroalimentación procedente incluso de la evaluación sumativa puede ser de diagnóstico y, por ello, formativa...”.
- Evaluación final.

Siguiendo las normas que los expertos de evaluación sugieren (Bordón, 2004; Parrondo, 2004) hemos creado una ficha de evaluación que intente ser válida, fiable y viable.

Válida “en la medida en que pueda demostrarse que lo que se evalúa realmente (el constructo) es lo que, en el contexto en cuestión, se debería evaluar y que la información obtenida es una representación exacta del dominio lingüístico que poseen los alumnos” (MCER, 177). Fiable, en cuanto se han establecido una serie de parámetros que intentan evitar la subjetividad de la calificación y viable, en cuanto se aplicará en un contexto conocido para el alumno como es la conversación en L2 durante la prueba de examen.

Para ello se han cotejado las escalas de evaluación de las pruebas orales de los diplomas internacionales de español (DELE) y de italiano (CELI de la Universidad de Perugia y CILS de la Universidad de Siena). Aunque las escalas de valoración son diferentes, más generales las de los diplomas italianos, y más específica, en el sentido de que posee una mayor cantidad de descriptores, la del diploma español, se han cogido los aspectos que mejor se adecuaban a nuestra situación comunicativa para crear una nueva escala que aunara los criterios de evaluación de todos estos diplomas.

Evidentemente, no se pueden evaluar todos los progresos que los usuarios del teletánden supuestamente han realizado, por ello nos hemos limitado a considerar algunos de los aspectos que consideramos primordiales, bien porque la diferencia en el sistema de interacción de los hablantes sea evidente, bien porque la proximidad de los dos sistemas induzca a equivocaciones que, en sí mismas no constituyen un bloqueo de la interacción, pero crean confusión en la interacción.

Respecto a qué aspectos evaluar hemos tomado como referencia el capítulo 5 del MCER en el que se especifican las competencias del usuario y, dentro de ellas, nos hemos centrado en la competencia comunicativa de la lengua en la

que se agrupan las competencias lingüísticas, las competencias sociolingüísticas y las competencias pragmáticas. En este proyecto nos hemos inclinado a privilegiar un análisis de los componentes relativos a las destrezas de tipo sociolingüístico y pragmático, dejando en un segundo plano las puramente lingüísticas que gozan de una mayor tradición y han sido desarrolladas ampliamente en este ámbito.

Claramente es imposible evaluar, como ya hemos indicado, todos los aspectos que componen estas dos destrezas o competencias, por ello nos hemos centrado en algunos de ellos. Dentro de la competencia sociolingüística se evaluarán los siguientes aspectos:

- a) Cortesía:
 - a. cortesía positiva (mostrar interés para el interlocutor, compartir experiencias y preocupaciones, expresar admiración etc.);
 - b. cortesía negativa (evitar conducta amenazante, disculparse por una actitud amenazante, utilizar enunciados evasivos);
- b) Marcadores lingüísticos de las relaciones sociales:
 - a. convenciones para los turnos de palabra.
Según las convenciones de las competencias pragmáticas el alumno tiene que ser conocedor de los principios que regulan la organización, estructura y ordenación de los mensajes, todos ellos resumidos bajo la categoría de competencia discursiva, que va a sumarse a la competencia funcional y a la competencia organizativa. Nos hemos fijado en tres aspectos:
 - a) Competencia discursiva:
 - a. turnos de palabra.
 - b. coherencia.
 - b) Competencia funcional:
 - a. Fluidez.

2.4.3. Poner en práctica la solución imaginada.

Fundamentalmente se ha mantenido el procedimiento seguido en 2009, aunque se han practicado algunas modificaciones que van a permitir una mayor fluidez en algunos elementos que demostraron no ser del todo ágiles en la edición anterior. En el curso 2010-2011 los informantes son otros, aunque algunos repiten experiencia con nuevos compañeros nativos de su LE.

En lo que se refiere a la construcción progresiva de los corpórea hemos añadido el sistema de catalogación. Por un lado, se ha informatizado la gestión de los datos con el programa Access y por otro, se apunta con mayor detalle el listado de parámetros que encuadraban los textos incluidos en ellos: tipología textual e informantes. Puede afirmarse que este archivo oral de conversaciones

nativo/no-nativo es sistemático y representativo de dos poblaciones paralelas, coincidentes en su preparación, intereses, estudios, edad y otras variables, por otra parte comentado anteriormente. En esta segunda fase, la catalogación se ha completado con las fichas individualizadas que contextualizan cada una de las producciones orales que han ido incorporándose a la base de datos. De este modo, además de la información que aportan los discursos producidos y que harían posible el análisis en diferentes niveles lingüísticos (desde el gramatical al pragmático, sociolingüístico o discursivo), podría plantearse un seguimiento de la evolución individualizada de los discentes, en el caso de obtener datos que permitan analizar un recorrido temporal en todos o en alguno de ellos.

Condicionados por el progresivo incremento de informantes y del corpus propiamente dicho, nos hemos decidido a introducir una tercera innovación importante que tiene como objetivo algunos aspectos relacionados con la gestión. A través de google.docs que permite generar plantillas de cuestionarios para la recogida de datos, hemos confeccionado una encuesta informatizada encaminada a la autoreflexión sobre el trabajo de los alumnos. Con este sistema se eliminan retrasos en el canal de envío de datos y las respuestas pueden ser transmitidas a las docentes apenas hayan sido rellenadas. Además el programa elabora estadísticas, tablas y gráficos mostrando los datos, contabiliza automáticamente los resultados numéricos y recupera otras respuestas de más extensa redacción. Incluimos el enlace público de acceso al documento que contiene el formulario y que, naturalmente, comunicamos a los usuarios del proyecto:

<https://spreadsheets.google.com/viewform?formkey=dENtR1BNQ0UtLWhT NENmWUdJRFNFWmc6MA>

2.4.4. Evaluar los resultados de las acciones emprendidas.

El proceso está todavía en acto, por lo que no es posible en el momento actual llegar a resultados conclusivos sobre toda la actividad. Actualmente, podemos afirmar que las parejas de interlocutores formadas proceden en su tarea, así como la progresiva entrega de las grabaciones realizadas. En cuanto al formulario de autoevaluación sobre el trabajo desarrollado tampoco ha sido recopilado si bien confiamos en que resulte mucho más sencillo con el formato actual que si se tratase de otro sistema sobre papel o envío por correo electrónico, como había venido siendo habitual.

Con respecto a la fase de evaluación, enfocaremos los elementos que crean dificultad y que hemos identificado gracias a un muestreo exploratorio de las conversaciones presentes ya en el corpus. (Anexo II).

2.4.5. Modificar la práctica a la luz de los resultados.

Obviamente, hasta cuando no tengamos todos los datos que cierran este ciclo, no podemos concluir con nuevas modificaciones al diseño actual del

procedimiento. Nuestra actitud es siempre abierta a introducir todas aquellas mejoras que nos vayan indicando los resultados, dado que Teletándem supone un proyecto a largo plazo.

3. RESULTADOS

3.1. Participación de los informantes

Del número de alumnos inscritos en los diferentes grupos de las tres universidades participantes, no todos han aceptado realizar esta propuesta de Teletándem que, por otro lado, tiene un carácter voluntario. En parte, esta decisión se ha tomado porque con la incorporación de la universidad de Salerno al proyecto, el grupo de itáfonos es superior en número. A continuación reproducimos en los gráficos que representan los números totales de alumnos, los que se han mostrado favorables a realizar este proyecto y los que, realmente, han obtenido el contacto para poder llevarlo a cabo. No puede cuantificarse, sin embargo, el número de estudiantes que completarán de manera total todas las fases, dado que la segunda edición se inició, como se ha comentado, en noviembre de 2010 y finalizará en junio de 2011.

Un grupo cuatrimestral ha terminado en febrero aunque disponemos solamente de datos parciales. Sí habría que reseñar, de manera intuitiva todavía, que una circunstancia que ya afloró en la edición anterior se ha manifestado también en esta, como es la dificultad que sean los discentes de español como los de italiano han afirmado encontrar a la hora de coincidir para ejercitarse en esta habilidad. Estamos a la espera de verificar los comentarios propuestos al respecto, junto con otra serie de cuestiones en la ficha de autoevaluación.

Los gráficos siguientes muestran los datos:

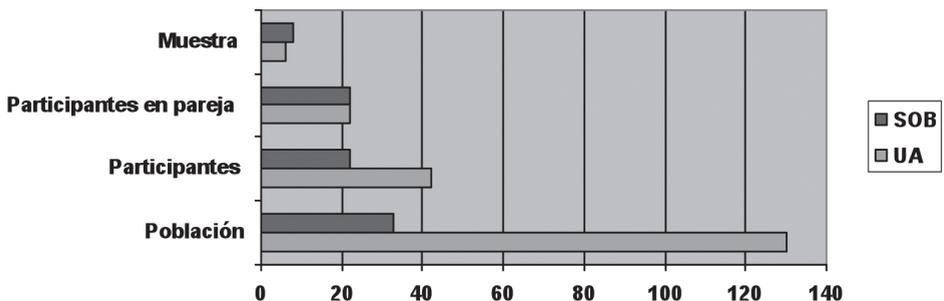


Figura 1. Datos 2009

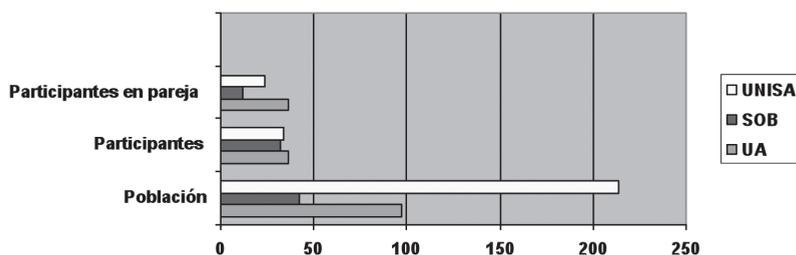


Figura 2. Datos 2010

3.2. Recogida de los materiales

En los materiales producidos a partir de noviembre de 2010, la catalogación se ha producido de manera más precisa y para cada nuevo texto incorporado al corpus los interlocutores han completado la ficha solicitada (Anexo I). En ella se pide a los discentes alguna indicación que sugiera la temática más relevante, además de otras referencias generales que permitan una identificación del sujeto..

En el caso de los estudiantes de español, dado que se considera que su nivel de conocimiento de la LE es o debería estar próximo a un C1 se les ha pedido una transliteración, por el momento ortográfica, de su producción oral. A los estudiantes de italiano, por el momento no se ha considerado oportuno proponer este ejercicio pues se ha pretendido incentivar especialmente la interacción y se encuentran todavía en un nivel que oscila entre B1 y B2.

3.3. Análisis preliminar de los datos

Hemos practicado una cata en el material que los informantes nos han ido entregando y podemos afirmar que los discentes realizan las acciones y estrategias que las docentes nos hemos trazado como referencia en los criterios de evaluación. Sobre estos materiales sería ya posible aplicar un tipo de evaluación directa, dado que las grabaciones permiten la observación de la producción oral que ha tenido lugar entre los discentes que interaccional. Queda, sin embargo, por aplicar el baremo para desvelar con qué propiedad o incluso con qué corrección el no nativo se confronta con los niveles que establece el MCER, cuestiones todavía no cuantificadas ni valoradas en el momento del proyecto en que nos encontramos actualmente.

4. CONCLUSIONES

En este apartado presentamos conclusiones parciales de los resultados obtenidos hasta el momento e intentamos dar respuesta a algunas de las preguntas de investigación que nos planteábamos en relación con los resultados a que nos hemos referido.

Las parejas de informantes han conseguido realizar las prácticas orales que han sido propuestas, activar determinadas estrategias de interacción en LE sobre tema libre y además, algunas de ellas, con los datos numéricos que aportan los gráficos, han empezado ya a entregar sus grabaciones. Estos hechos demuestran que sí han aceptado involucrarse en la actividad. Falta concretar, sin embargo, con qué porcentajes y grado de dedicación contamos, pero al no haberse concluido el ciclo definitivo no es posible concluir ese análisis.

La específica composición de las conversaciones del corpus, deberá aportar a las docentes información más exhaustiva para identificar y poner de manifiesto, en línea con las directrices del MCER, cuáles son las dificultades demostradas por estos discentes de italiano y español LE. El objetivo inmediato pretendido es prevenir, ejercitar o reflexionar sobre el material producido para que los resultados de realización en LE se correspondan, o al menos se aproximen, a la lengua de los nativos en situación.

Por último, en cuanto a la aplicación de los criterios de evaluación seleccionados, las correspondientes tablas de evaluación y equiparación a los niveles u otras escalas propuestas por el MCER, se está preparando la evaluación final que deberá determinar si la práctica ha intervenido favorablemente en la mejora de la destreza que se pretende evaluar. En el propio texto del MCER, documento de referencia también para nuestra parcela en el EEES, se reconocen las limitaciones y dificultades que entraña evaluar la interacción oral. No obstante, aun si sólo a través de un análisis preliminar, hemos podido constatar que los discentes son capaces de interactuar y utilizar estrategias de interacción con la simple aplicación de una evaluación directa sobre las grabaciones escuchadas. Además, el test de evaluación que estamos elaborando se aplicará tanto al grupo de alumnos que ha participado activamente en el Teletándem como a otro que no lo ha hecho que asumirá así la función de grupo de control.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- André-Larouchebouvry, Danielle (1984). *La conversation quotidienne*. Paris: Didier.
- Aston, Guy (Coord.). (1988). *Negotiating Service: studies in the discourse of bookshop encounters. The PIXI project*. Bologna: Clueb.
- Bordón, T. (2004). La evaluación de la comprensión oral y de la comprensión auditiva. En Sánchez Lobato, J. e I. Sánchez Gargallo (coords.). *Vademécum para la formación de profesores*. (983-1004). Madrid: SGEL
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*, Madrid: Morata.
- Gallardo Paúls, B. (1996). *Análisis conversacional y pragmática del receptor*, Valencia: Episteme.

- Garfinkel, H. (1967). *Studies in ethnomethodology*, Cambridge: Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Heritage, J. (1984). *Garfinkel and ethnomethodology*, Cambridge: Polity Press.
- Hurtado Albir, A. (coord.). (1999). *Enseñar a traducir: metodología en la formación de traductores e intérpretes*. Madrid: Edelsa.
- Kemmis, S. (1984). *Point - by- point guide to action- research*, Victoria: Deakin University.
- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- Lewin, K. (1973). *Action research and minority problems*. En K. Lewin. *Resolving Social Conflicts*. (201–216) Norwich, U. K.: Souvenir Press.
- Lomax, P. (1990). *Managing Staff development in Schools*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Martín Sánchez, T. (2010). Algunos aspectos de la didáctica de la conversación a estudiantes italianos. *Interacció comunicativa i ensenyament de llengües. vol.1. 143-150*. Valencia, Griel.
- McKernan, J. (1999). *Investigación-acción y curriculum. Métodos y recursos para profesionales reflexivos*. Madrid: Morata.
- Parrondo, J. R. (2004). Modelos, tipos y escalas de evaluación. En Sánchez Lobato, J. e I. Sánchez Gargallo (coords.). *Vademécum para la formación de profesores*. (367-982). Madrid: SGEL
- Pascual Escagedo, C. (en prensa). Teletandem. Imparare una lingua straniera insegnando la propria, il tele tandem e altri contesti didattici. Salerno: Pubblicazioni de la Universidad de Salerno.
- Pinilla Gómez R., La expresión oral, en *Vademécum para la formación de profesores*. 1.ª reimpresión 2008.. Madrid: SGEL, 879-895.
- Schegloff, E. (1982). *Discourse as an interactional achievement: some uses of "uh, huh" and other things that comes between sentences*, en D. Tannen (Coord.), *Analyzing Discourse Text and Talk*, (71-93). Washington DC: Georgetown University Press.
- Schegloff, E. A. (1968). Sequencing in Conversational Openings. *American Anthropologist*, 70, 1075-1095.
- Schön, Donald A. (1983). *The Reflexive Practitioner*. New York: Basic Books.
- Tortosa Ybáñez, M.T.; Álvares Teruel, J.D. y Pellín Buades, N. (Coords.). (2010). *Noves titulacions i canvi universitari. Nuevas titulaciones y cambio universitario*. Alicante: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Vassallo M.L. (2006). Tandem come tirocinio: la riflessione nel corso

- dell'azione in un tandem in presenza italiano-portoghese. *Revista de italianística XII*, 65-114. São Paulo,.
- Whitehead, J. (1988). Creating a living educational theory from questions of the kind, "how do I improve my practice?" *Cambridge Journal of Education*, 19-1, 41-52
- Whitehead, J. (1989). How do we improve research based professionalism in education. En Latorre, (2003). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó
- Widdowson, H.G., (1990). *Aspects of Language Teaching*, Oxford: Oxford University Press.

Fuentes electrónicas

- Bordón, T. (2009). Evaluación y niveles de competencia comunicativa. *Didáctica del español como lengua extranjera, Expolingua*, 1993, *MarcoELE*, 8, 37-60. Recuperado el 2 de febrero de 2011, de: http://marcoele.com/descargas/expolingua1993_bordon.pdf
- Chiapello, S.; González Royo, C. y Pascual Escagedo, C. (2010). Tareas colaborativas fuera del aula, a través de las tics. Interacción nativo/no-nativo en el aprendizaje de lenguas para la traducción. VIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Nuevas titulaciones y cambio universitario Universidad de Alicante, julio de 2010. Recuperado el 1 de febrero de 2011, de: <http://www.eduonline.ua.es/jornadas2010/comunicaciones/344.pdf>. (en papel).
- Escobar Urmeneta, C. (2000). *El portafolio oral como instrumento de evaluación formativa en el aula de lengua extranjera*. Recuperado el 25 de enero de 2011, de: <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0331108-105524/>
- Escobar, C.; Nausbaum, L. (2010). ¿Es posible evaluar la interacción oral en el aula?. *Didáctica del español como lengua extranjera, Expolingua*, 2002, *MarcoELE*, 10, 37-51. Recuperado el 5 de febrero de 2011, de: http://marcoele.com/descargas/expolingua_2002.escobar-nussbaum.pdf
- García, M. (2004). La conversación en clase: una propuesta de enseñanza del discurso conversacional para el aula de ELE. *Glosas Didácticas*, 12, 105-112. Recuperado el 2 de febrero de 2011, de: <http://www.um.es/glosasdidacticas/doces/GD12/07garcia.pdf>
- MCER en español. Versión en línea del MCER en español. Recuperado el 1 de febrero de 2011, de: <http://cvc.cervantes.es/obref/marco/>
- Zorzi, Daniela. (2001). *Imparare a parlare in italiano: note pedagogiche. La formazione dei dirigenti scolastici italiani all'estero: imparare a parlare in italiano*. Turín: IRRSAE. Recuperado el 5 de febrero de 2011, de: <http://helios.unive.it/aliasve/materiali/imparareaparlareinitaliano.html>

Stefania Chiapello ha realizado los puntos: 2.2-2.4.1 y 3.3 y el anexo 2;
 Carmen González Royo ha realizado los puntos:1.3-2.1 y 5; Teresa Martín
 Sánchez ha realizado los puntos:2.4.2-2.4.5 y 3.1; Consuelo Pascual
 Escagedo ha realizado los puntos: 1.1-1.2, y 3.2 y el anexo1.

Apéndice ANEXO I

Ficha técnica		
<i>DATOS IDENTIFICADORES DE LA GRABACIÓN</i>		
<i>CLAVE DE CONVERSACIÓN</i>		
Fecha de la grabación:		
Tiempo de la grabación:	15 min	
Lugar:	Alicante/Nápoles/Salerno	
<i>SITUACIÓN COMUNICATIVA</i>		
Tema:	libre	
Propósito o tenor funcional predominante:	conversación interaccional.	
Tono:	Informal.	
Canal:	Oral. A distancia por Skype	
<i>DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES</i>		
Número: 2 emisores.		
	Informante A	Informante B
Sexo(mujer/hombre)		
Edad (grupo 20-35 años)		
Residencia habitual		
Profesión		
Nivel de estudios	2º / 3º / 4º curso de Lengua y Traducción	3º/4º curso de Lenguas y Culturas Extranjeras
Estudios de español/italiano		
Nivel (MCER)	B1/B2	C1
Erasmus en España/Italia		
Lengua materna	Español/catalán	Italiano/napolitano
Otras LE (años)		
Lengua habitual		
Nivel sociocultural		
Observaciones		

ANEXO II

Ejemplos de la muestra exploratoria

CORTESÍA POSITIVA/NEGATIVA

ESPAÑOL	ITALIANO
<p>A: Perdona un momento, el teléfono, perdóname. B: No, no pasa nada. A: Me estaba llamando una amiga mía, espera que le escribo un mensaje. Vale, aquí estoy. He escrito (escrito) un mensaje a una amiga mía, le he dicho que esta noche no nos vamos a salir porque hace mucho frío, no muy frío. B: Porque hace mucho frío.</p>	<p>A: Se vuoi possiamo cominciare in italiano per favore... A: Ti prego... B: Va bene</p>

TURNOS DE PALABRA

ESPAÑOL	ITALIANO
<p>B: Pero sabes que así no era originalmente? A: No, no lo sé. Era.. B: Dime, dime A: Era un Papa Noél, Santa Klaus, un sacerdote</p>	<p>B: Se corta, no se corta no, se para!?! A: Mah, perchè è finita la registrazione B: Dopo 15 minuti finisce A: Sí B: Aaahh, credevo che me lo demandava A: Sí, te lo domando. Perchè si ferma ogni 15 minuti? B: L'ho messo il tempo</p>

6. NOTAS

- 1 Para una mayor definición del tema vid. West y Zimmerman (1982), Schenkein (1978), Heritage (1985 y 1989), Moerman (1988), Moreno Fernández (1988 y 1998), Schiffrin (1988 y 1994), Gallardo (1990).
- 2 Palomino, M. A: (1998), *Dual. Pretextos para hablar*. Madrid. Edelsa; Muquel, L.; Sans, N.: (2007), *De dos en dos. Ejercicios interactivos de producción oral*. Nivel básico e intermedio. Barcelona. Difusión.
- 3 T. Marin - S. Magnelli: (2006), *Nuovo Progetto Italiano*. Roma. Edizioni Edilingua.
- 4 Nos encontramos con alumnos que deberán alcanzar el dominio de usuarios competentes de la lengua meta en un nivel oral y escrito que se sitúa, teóricamente, entre un B1 y un B2, en el caso del italiano, y entre un B2 y un C1 para el español. Consideramos fundamental hacer patente que el desequilibrio de grado de conocimiento de la LE no desautoriza la experiencia, ya que cada miembro de las parejas designadas pone en acción su propia lengua en calidad de nativo (/máximo conocedor en el equipo).

24. IMPORTANCIA DEL TRABAJO COLABORATIVO EN LA ELABORACIÓN DE LAS GUÍAS DOCENTES PARA EL PRIMER CURSO DEL GRADO DE ESTUDIOS FRANCESES

V. D. Domínguez Lucena

M.A. Llorca Tonda

Departamento de Filologías Integradas

Universidad de Alicante

RESUMEN

El artículo que a continuación presentamos se marca como objetivo poner de manifiesto la importancia de la coordinación y el trabajo colaborativo en la elaboración de las guías docentes de las asignaturas correspondientes al primer curso del grado de Estudios Franceses que se ha empezado a impartir a partir del curso 2010/2011 en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante. La entrada en vigor de los nuevos planes de estudio, dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior, conlleva una renovación trascendental en la forma de enfocar la metodología docente de las distintas asignaturas. Uno de los elementos claves para la adaptación al proceso de convergencia europea son las guías docentes, elemento que a partir de ahora se convertirá en una herramienta básica tanto para el docente como para el discente. Por ello es fundamental que la elaboración de estas guías sea realizada de la manera más participativa y consensuada posible por todos los profesores implicados en las áreas de conocimiento que imparten las nuevas titulaciones, de manera que pueda garantizarse una coordinación en la distribución de contenidos que responda a los objetivos competenciales marcados por las diferentes titulaciones y una coherencia en cuanto a las metodologías y actividades docentes y evaluadoras de todas las asignaturas.

PALABRAS CLAVE: Guías docentes, Grado de Estudios Franceses, Espacio Europeo de Educación Superior, Trabajo colaborativo, Calidad

1. INTRODUCCIÓN

La calidad y la mejora continua son los pilares fundamentales de la filosofía del EEES. En España, como en el resto de países europeos, se han habilitado instrumentos para guiar y ayudar a mejorar la enseñanza universitaria. En el caso español, la ANECA, Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, es el organismo que tiene como función contribuir a la mejora de la calidad del sistema de educación superior. Entre sus principales funciones cabe destacar la de evaluar, certificar y acreditar las enseñanzas universitarias.

En el presente curso académico todas las universidades españolas han empezado a impartir los nuevos grados. El diseño de los mismos ha corrido a cargo de las propias instituciones de educación superior. Las propuestas de las memorias de grado de las universidades avaladas a través de la verificación de los grados por la ANECA han dado lugar a los nuevos planes de estudios. La autonomía legada a las universidades en la planificación y organización de dichos grados implicaba un grado máximo de coordinación entre los diferentes miembros de la comunidad universitaria involucrados en dichas propuestas, encargados de establecer y garantizar los criterios de calidad exigidos.

Ahora bien, este no ha sido más que un primer paso ya que el buen funcionamiento y el desarrollo de las nuevas titulaciones dependerá del grado de cumplimiento de los objetivos que se han marcado las propias universidades. En este sentido, las facultades han desarrollado Sistemas de Garantía Interna de Calidad, que integran las actividades relacionadas con la garantía de calidad de sus enseñanzas. La ANECA asesora y orienta a los centros en estas cuestiones a través del programa AUDIT. Esta agencia se encargará también, como hemos mencionado anteriormente, de evaluar y acreditar los grados, lo cual está previsto para el año 2016. El programa MONITOR desarrollado por la ANECA tiene como objetivo realizar un seguimiento de las titulaciones oficiales para comprobar su correcta implantación y sus resultados.

En este nuevo contexto de los procesos de garantía de calidad en el que se inscriben las nuevas titulaciones -evaluación y verificación de los títulos de grado- la exigencia de coordinación y trabajo conjunto se plantea como una necesidad y una prioridad. El buen funcionamiento y desarrollo de los nuevos grados, así como la garantía de calidad de los mismos dependerá directamente del buen funcionamiento de los diferentes mecanismos habilitados para garantizarla. Estos mecanismos a nivel de centro se resumen en: Comisión de Garantía de Calidad, Comisiones de Grado y Postgrado, Coordinadores de curso, Coordinadores de asignatura, Coordinador del PAT, tutores del PAT. Estas diferentes comisiones actuarán, a distintos niveles, en un mismo sentido. Estas actuaciones se sintetizarán en informes y tareas realizadas por los diferentes agentes y tendrán como finalidad garantizar un óptimo desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Si bien la filosofía del trabajo en equipo no es ajena a la universidad y se viene desarrollando desde hace tiempo, el EEES supone un cambio en la manera de llevar a cabo la coordinación. Este cambio radica fundamentalmente en el grado de implicación y en el sentido que dicha implicación adquiere en los diferentes procesos de garantía de calidad de los títulos, por parte de los miembros de la comunidad universitaria.

En este sentido, la noción más adecuada para definir el tipo de trabajo que requiere la nueva gestión de la enseñanza superior es el de trabajo colaborativo. Este término, acuñado en pedagogía y en el mundo empresarial, se define según Driscoll y

Vergara (1997) como un trabajo realizado por varias personas cuyo objetivo no es sólo el de trabajar juntos, sino el de cooperar en el logro de una meta. Estos autores señalan que son cinco los elementos que caracterizan el trabajo colaborativo:

- 1) Responsabilidad individual: todos los miembros son responsables de su desempeño individual dentro del grupo.
- 2) Interdependencia positiva: los miembros del grupo deben depender los unos de los otros para lograr la meta común.
- 3) Habilidades de colaboración: las habilidades necesarias para que el grupo funcione en forma efectiva, como el trabajo en equipo, liderazgo y solución de conflictos.
- 4) Interacción promotora: los miembros del grupo interactúan para desarrollar relaciones interpersonales y establecer estrategias efectivas de aprendizaje.
- 5) Proceso de grupo: el grupo reflexiona de forma periódica y evalúa su funcionamiento, efectuando los cambios necesarios para incrementar su efectividad.

Para Gros (2000) es el grupo el que decide cómo realizar la tarea, qué procedimientos adoptar, cómo dividir el trabajo, las tareas a realizar. La comunicación y la negociación son claves en este proceso.

El trabajo colaborativo tiene como finalidad alcanzar unos objetivos, marcados por el grupo a través de unas herramientas que el mismo grupo diseña para facilitar el trabajo.

Ahora bien, ¿qué grado de éxito puede alcanzar este tipo de organización del trabajo en el marco universitario actual y ante el reto que supone el desarrollo de los nuevos planes de estudio?

Es importante subrayar que no es fácil inculcar esta nueva filosofía y que para que sea efectiva hay que lograr la motivación y la participación de docentes, PAS, y alumnado.

Nuestra intención es la de demostrar cómo este tipo de estrategia de trabajo es posible en el marco del contexto universitario actual y para ello vamos a

exponer cuál ha sido nuestra experiencia en el marco de un grupo de trabajo formado por varios profesores y alumnos del Área de Filología francesa.

La tarea encomendada a este grupo era la realización de las guías docentes de las asignaturas del primer curso del grado en Estudios franceses. Debemos recordar que uno de los niveles de concreción de las memorias de los grados es el desarrollo de las guías docentes que contienen toda la información necesaria sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de una asignatura concreta. La garantía de calidad de los grados dependerá directamente del diseño de estas guías y de los criterios que se hayan seguido para diseñarlas. La elaboración de las mismas exigía pues una profunda reflexión sobre todos los elementos y factores que intervienen en dicho proceso. Ahora bien, una reflexión consensuada, y en este sentido, el trabajo colaborativo ha supuesto la metodología de trabajo idónea para alcanzar nuestra meta.

2. METODOLOGÍA

La implantación de los nuevos planes de estudio dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior conlleva una nueva concepción de la actividad docente, con la introducción de los créditos ECTS, en la que se debe tener en cuenta, fundamentalmente, el trabajo que el discente debe realizar para cumplir los objetivos y las competencias previstas.

Para ello es fundamental que se produzca el cambio de mentalidad al que aludíamos anteriormente, tanto entre el profesorado como entre los alumnos, de manera que prime la visión global de los nuevos estudios frente a las particularidades de cada asignatura. En ese sentido, las guías docentes deben recoger todos los aspectos docentes que se considere necesario abordar en cada asignatura de manera que podamos asegurar que el conjunto de las asignaturas de las nuevas titulaciones cumpla con todos los objetivos propuestos en las memorias de los grados.

Los objetivos, competencias, contenidos, planificación y características de las actividades presenciales y no presenciales, bibliografía y criterios de evaluación, deben ser sopesados con cuidado en cada asignatura, teniendo siempre en cuenta el conjunto de la titulación, para lograr una planificación adecuada y equilibrada de la implementación de los nuevos planes de estudio.

Por supuesto esto sólo puede realizarse desde el consenso de todo el profesorado que debe impartir estas asignaturas, ya que esta planificación debe, respetando evidentemente la aplicación que cada profesor puede y debe realizar en sus respectivas clases, ser respetada independientemente del docente, ya que en caso contrario el trabajo realizado no tendría mucho sentido. Es por eso que damos una gran importancia a que los resultados obtenidos fueran consensuados con todo el profesorado que conforma el

área de conocimiento que debe impartir la titulación, por ello la elaboración de las guías docentes debe contar con la mayor participación posible.

2.1 Creación del grupo de trabajo

En nuestro caso, se insistió fundamentalmente en la necesidad de que participara el mayor número de profesores a tiempo completo que son los que han iniciado la docencia en las asignaturas del primer curso del grado de Estudios Franceses.

Para ello, lo primero que se hizo fue informar a todos los profesores del área de Filología Francesa de este proyecto, para que todos los docentes del área tuvieran la oportunidad de colaborar, insistiendo de una manera especial a aquellos que se preveía que iban a ser los encargados de impartir la docencia de estas asignaturas a lo largo del curso 2010-2011.

Igualmente consideramos de gran importancia la participación de estudiantes de la licenciatura de Filología Francesa, en especial del segundo ciclo de la titulación, de manera que pudieran transmitir sus vivencias como discentes a lo largo de toda su carrera universitaria y completar el trabajo con el punto de vista del alumnado que, no nos olvidemos, pasa a estar situado en el primer plano de la nueva concepción de enseñanza - aprendizaje que debemos implantar en los nuevos grados con los créditos ECTS. Nos dirigimos a los alumnos de segundo ciclo de Filología Francesa, informándoles de las características del proyecto y animándoles a participar haciéndoles ver lo importante de su aportación ya que el punto de vista de los discentes debía ser tenido en cuenta en todas nuestras reflexiones.

De este modo, constituimos una red de trabajo colaborativo para la elaboración de las guías docentes del primer curso del grado de Estudios franceses compuesta por siete profesores a tiempo completo del área de Filología Francesa del Departamento de Filologías Integradas de la Universidad de Alicante y dos alumnas del segundo ciclo de Filología Francesa.

Enfocamos el trabajo teniendo en cuenta que éste exigía por un lado una intensa coordinación y por otro la suficiente autonomía para poder elaborar las guías docentes. Por ello decidimos compaginar las reuniones presenciales de todos los miembros de la red, en la que estableceríamos los criterios generales de trabajo para los distintos apartados de las guías docentes y valoraríamos en conjunto el trabajo realizado, con reuniones de dos subgrupos creados para trabajar de forma específica las guías docentes de las asignaturas de materia Lengua Francesa por un lado y de Literatura y cultura francesa por otro, que deberían aplicar los criterios generales aprobados en las reuniones de todo el conjunto de la red a las particularidades que se presentaron en cada una de las asignaturas. A ello se añadió la creación de un grupo de trabajo en el Campus Virtual con el objetivo de facilitar la comunicación y el trabajo de todos los

miembros de la red y poner a su disposición todos los materiales y la bibliografía que se consideraron pertinentes.

Este grupo de trabajo nos permitió generar un espacio de encuentro, de reflexión y de intercambio de ideas, así como el procedimiento más rápido y eficaz tanto para facilitar el material bibliográfico y los enlaces de interés, como para que se informara al conjunto de los compañeros de las modificaciones que se iban produciendo tanto en el modelo de guía docente facilitado por la facultad de Filosofía y Letras, como en las indicaciones generales para toda la Universidad de Alicante.

Por último, otro aspecto fundamental para el desarrollo del trabajo fue, como hemos comentado anteriormente, saber que el material elaborado iba a ser utilizado en la docencia de las asignaturas del primer curso del grado de Estudios Franceses, lo que por un lado añadió la exigencia de adecuar todos los apartados de la red de manera realista, y por otro fue un aliciente más para el trabajo.

2.2 Estructuración y niveles del trabajo

Una vez conformado y aprobado el proyecto, el trabajo se estableció en cuatro niveles. En el primer nivel, las reuniones informativas, de coordinación y de seguimiento del trabajo que se realizaron tanto entre los coordinadores de las redes de elaboración de guías docentes para las asignaturas del primer curso del grado de los distintos estudios de la Facultad de Filosofía y Letras -reuniones fundamentales teniendo en cuenta la existencia de un número considerable de asignaturas transversales en los estudios de nuestra facultad-. Coordinadas por el vicedecano de Calidad e Innovación educativa, sirvieron para informarnos de las distintas indicaciones que desde el ICE y el rectorado se fueron realizando a lo largo de todo el curso sobre los criterios de elaboración de las guías docentes y para resolver las distintas dudas que surgían en el trabajo de cada una de las redes y, posiblemente la función más importante de estas reuniones, se consensuó tanto el modelo definitivo de guía docente para todas las asignaturas de nuestra facultad, como los criterios básicos que todas las redes seguimos para la elaboración de las guías docentes de todas las asignaturas del primer curso de los nuevos grados.

En el segundo nivel, las reuniones entre los coordinadores de las distintas redes han sido igualmente fundamentales, teniendo en cuenta las características comunes que tenemos los distintos estudios filológicos de nuestra facultad, tanto por el diseño de los mismos, como por la ya señalada alta transversalidad existente entre las distintas materia –son muchas las asignaturas compartidas entre los distintos grados-. En estas reuniones, fijamos una serie de criterios comunes para lograr la mayor homogeneidad posible entre todas las guías docentes elaboradas y, fundamentalmente, resolvimos todos los problemas

que surgieron a la hora de elaborar las guías docentes de las asignaturas transversales que se imparten en grados diferentes.

A todas estas reuniones acudió el coordinador de nuestra red tanto para exponer las opiniones que sobre todos estos aspectos tenían el resto de miembros de la red como para luego informarles de los detalles de los temas tratados.

En el tercer nivel, están las reuniones que tuvimos los miembros de la red, en la que se fueron comunicando las distintas modificaciones que a lo largo del curso se fueron realizando sobre el modelo de guía docente inicial, se consensuaron de forma detallada los criterios para completar los distintos apartados de las guías docentes, se resolvieron las distintas dudas que surgieron a la hora del trabajo, se fueron marcando los plazos de nuestro trabajo y, al mismo tiempo, reflexionamos sobre las implicaciones de la nueva metodología docente que establece el Espacio Europeo de Educación Superior, estableciendo las relaciones necesarias para el proceso docente entre los distintos objetivos, competencias y contenidos, de manera que el resultado final reflejado en la guía docente tuviera en cuenta toda esta reflexión y, del mismo modo, abordamos las distintas formas de evaluación y de qué manera éstas debían adaptarse y modificarse a la hora de aplicarse a las asignaturas de los nuevos estudios, teniendo en cuenta los nuevos condicionantes.

Finalmente en estas reuniones establecimos la coordinación que en estos nuevos planes de estudio, en los que las actividades docentes y evaluadoras están más detalladas que en los estudios anteriores, es más necesaria que nunca. De esta manera logramos que las actividades no presenciales y las distintas pruebas de evaluación que se realizarán en las distintas asignaturas y que se reflejan en las guías docentes de cada asignatura, fueran repartidas de forma equilibrada y homogénea a lo largo de las quince semanas de docencia, de manera que ninguna semana presente una carga de trabajo excesiva con respecto a las otras en beneficio de la planificación del tiempo de estudio de los alumnos.

El cuarto nivel de trabajo consistió en la división de las distintas asignaturas que formaban el objeto de nuestro trabajo en dos grupos, uno de lengua francesa y otro de literatura y cultura francesa, tratando de que las distintas asignaturas que presentan un gran número de características comunes, a la hora de elaborar sus guías docentes siguieran siempre los mismos criterios. En ese sentido, una vez que los criterios básicos de trabajo habían sido fijados en las reuniones de la red, los miembros de ésta se reunían en estas dos subcomisiones para desarrollar detalladamente el trabajo de elaboración de las guías docentes.

Y junto a estos cuatro niveles de trabajo, debemos señalar, como ya hemos comentado en apartados anteriores, la gran importancia y utilidad que tuvo

para todo el trabajo de la red la creación de un grupo de trabajo en el Campus Virtual que permitió una mayor fluidez y claridad en la difusión de documentos e informaciones.

Una vez elaboradas y consensuadas entre los miembros de la red las siete guías docentes, éstas se distribuyeron entre todos los profesores del área de Filología francesa y del departamento de Filologías Integradas para, después de dar un tiempo suficiente para que fueran estudiadas, se aprobaran respectivamente en reuniones del área de Filología francesa, del consejo de departamento de Filologías Integradas y en la junta de Facultad de Filosofía y Letras.

Por último, incluimos un cuadro en el que se refleja la periodización de las reuniones del grupo de trabajo.

TABLA 1

MES	TEMAS TRATADOS
Diciembre de 2009 (UNA REUNIÓN)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Información sobre el proyecto aprobado. 2 Información sobre el contenido de las conversaciones mantenidas con la coordinadora del programa Redes y con el Vicedecano de Calidad. 3 División de las distintas asignaturas y de los miembros de la red en dos subgrupos para facilitar el trabajo.
Enero de 2010 (DOS REUNIONES)	<ol style="list-style-type: none"> 4 Decidimos comenzar con una reflexión global sobre el diseño docente, relacionando los distintos objetivos, competencias, contenidos, actividades docentes y actividades evaluadoras. 5 Decidimos comenzar trabajando el concepto de evaluación tanto por su mayor complejidad como porque en él se integran perfectamente todos los aspectos señalados anteriormente. 6 Una vez realizadas las reflexiones anteriores, fijamos los criterios básicos que deben dotar de una coherencia interna a todo nuestro trabajo de elaboración de las guías docentes, más allá de lo que finalmente se refleja de cara al alumno
Febrero de 2010 (UNA REUNIÓN)	<ol style="list-style-type: none"> 7 Se informa de las modificaciones que se han realizado en el modelo de guía docente inicial. 8 Se marcan los primeros plazos para que los distintos subgrupos de trabajo vayan realizando su trabajo de elaboración de las guías docentes.
Marzo de 2010 (DOS REUNIONES)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se informa de las nuevas modificaciones que se han realizado al modelo de guía docente. 2. Se planifica definitivamente el trabajo hasta el fin de curso. 3. Se aclaran todas las dudas y se consensúan los criterios básicos de los apartados de la guía docente que presentaban una mayor dificultad para los miembros de la red..
Abril de 2010 (TRES REUNIONES)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Se vuelve a informar una vez más de las modificaciones realizadas en el modelo de guía docente. 3. Se concluyen los apartados de evaluación y de cronograma de todas las asignaturas, prestando una especial atención a que en el cronograma las actividades no presenciales y las pruebas de evaluación queden homogéneas y equilibradas a lo largo de las quince semanas de docencia.
Mayo de 2010 (una reunión)	<ol style="list-style-type: none"> 4. Se transmite de nuevo las últimas modificaciones realizadas el modelo de guía. 5. Se comunican las nuevas indicaciones sobre el apartado de evaluación que se nos han transmitido desde el Vicedecanato de Calidad e Innovación educativa. 6. Se marcan los plazos definitivos para la entrega de las guías docentes. 7. Se comunican las dificultades surgidas en las guías docentes de las asignaturas transversales.
Junio de 2010 (UNA REUNIÓN)	<ol style="list-style-type: none"> 8. Se informa de la cuantía y gestión de ayuda económica. 9. Se entregan las guías docentes debidamente cumplimentadas en todos sus apartados. 10. Se informa de que debemos actualizar las Fichas UA y nos dividimos el trabajo.
Julio de 2010 (UNA REUNIÓN)	<ol style="list-style-type: none"> 11. Entrega definitiva de las fichas UA.

3. RESULTADOS

Desde el principio teníamos un objetivo claro que era que nuestro trabajo debía concluir con unos resultados empíricos claramente comprobables que no eran otros que las respectivas guías docentes de las asignaturas seleccionadas.

Ese objetivo era doble, ya que por un lado se tuvo que fijar entre todos los coordinadores de las redes de elaboración de guías docentes de la Facultad de Filosofía y Letras, con la coordinación del vicedecanato de Calidad, un modelo único para todas las titulaciones y por otro, la elaboración de las siete guías docentes de las asignaturas de primer curso impartidas desde el área de Filología francesa.

En ese sentido, el modelo de guía docente que se diseñó tras varias reuniones, partiendo del modelo propuesto por el Instituto de Ciencias de la Educación, y que se fue modificando a lo largo del curso para tratar de mejorarlo, abarcaba los siguientes apartados:

En primer lugar la identificación de la asignatura, apartado en el que aparecían los datos básicos como la denominación, el código, el módulo, materia y tipo a los que pertenece la asignatura, el curso y cuatrimestre, el número de créditos y horas tanto presenciales como no presenciales, el idioma en el que se imparte y los datos básicos tanto del departamento, área y profesor encargado de la asignatura, incluyendo horarios de atención al alumno, correos electrónicos, ubicación de despachos y números de teléfono, con el objetivo de presentar todos los datos para facilitar que el alumno, si así lo desea, pueda ponerse en contacto con la persona adecuada para resolver cualquier duda que pudiera surgirle.

En segundo lugar, se decidió incluir un apartado de presentación y contextualización de la asignatura en la que se incluyó una breve descripción de ésta y su importancia dentro de la configuración del conjunto del plan de estudio del que forma parte.

En los apartados tercero, cuarto y quinto incluimos, respectivamente, el listado de competencias, objetivos y contenidos trasladando y ordenando los datos que ya existían tanto en las memorias de titulación de los grados como en las fichas UA de las distintas asignaturas.

Las competencias se presentaron divididas en competencias generales de la Universidad de Alicante, competencias generales y competencias específicas. Los objetivos se dividieron en objetivos generales, conceptuales, procedimentales y actitudinales y los contenidos se presentaron en bloques temáticos que englobaban distintos temas o unidades didácticas dependiendo de la asignatura, buscando siempre la mejor adaptación a la metodología docente que va a ser utilizada a la hora de impartir las clases.

Buscando adaptar lo mejor posible estos contenidos a la realidad de la docencia, los contenidos que venían dados tanto en las memorias de grado

como en las fichas UA se modificaron, completaron y aclararon de manera que, tanto el docente como el discente tuvieran en la guía docente un reflejo lo más adecuado posible a la realidad del aula.

En sexto lugar se introdujo la metodología docente y el plan de aprendizaje, apartado en el que se indica la manera en la que se va a desarrollar el trabajo de la asignatura a lo largo del cuatrimestre en el que se imparte y en el que se recogen las distintas actividades docentes que van a ser implementadas, tanto las actividades presenciales, divididas en clases prácticas y clases teóricas, suddivididas éstas en seminarios, resolución de problemas y prácticas en el aula informática y las actividades no presenciales, suddivididas en tutorías, trabajo individual y en trabajo en grupo, búsqueda de bibliografía y recursos informáticos y estudio y elaboración de materiales, respetando siempre los datos que ya existían en las memorias de grado y las fichas UA.

En séptimo lugar se incluyó el cronograma de la asignatura, en el que se establecieron las correspondencias entre el tiempo, es decir, las quince semanas de docencia, con las actividades presenciales y no presenciales que deben desarrollar los objetivos y los contenidos de la asignatura, recogiendo tanto la periodización de los bloques temáticos o unidades temáticas a lo largo de cada semana con las diferentes actividades que serían utilizadas para desarrollar los objetivos y contenidos previstos. Este cronograma recoge igualmente las semanas en las que se van a realizar las pruebas de evaluación, de manera que el alumno conoce desde el inicio del curso la fecha y el número de éstas, lo que le permite planificar mejor su preparación. Por último, destacar la distribución que también se presenta en este cronograma de las actividades no presenciales, lo que debe servir de verdadera guía docente del trabajo del discente.

En octavo lugar se incluyó la bibliografía y los recursos informáticos puestos al servicio del alumno, detallando, en la mayoría de los casos la bibliografía general y la específica de cada bloque temático o unidad temática.

Y por último, en noveno lugar, aparece la evaluación, describiendo de forma detallada los criterios de evaluación que serán tenidos en cuenta por el docente, las actividades evaluadoras, señalando cuales evalúan contenidos teóricos y cuales contenidos prácticos, los porcentajes de cada una de estas pruebas, el tipo de evaluación utilizado, las observaciones concretas que son de un interés especial para los alumnos y, finalmente, los procedimientos que van a ser implementados para evaluar en su conjunto el proceso docente de cara a poder corregir y mejorar en cursos posteriores aquellos aspectos que se consideren necesarios.

Siguiendo este modelo de guía docente, que, como ya hemos señalado, es el que va a ser utilizado por todas las asignaturas de las nuevas titulaciones de la Facultad de Filosofía y Letras, elaboramos las guías de las asignaturas que nos

habíamos fijado como objetivo y que están siendo utilizadas en la impartición de la docencia del primer curso de Estudios Franceses.

4. CONCLUSIONES

La valoración del trabajo realizado es positiva, teniendo en cuenta que hemos logrado alcanzar los objetivos previstos.

Por un lado, como ya hemos señalado anteriormente, la implantación de los nuevos planes de estudio y su adaptación a las exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior exigían que la docencia se ciñera a la planificación docente y discente que debe realizarse a través de guías docentes, por lo que era imprescindible la elaboración de una guía docente para cada una de las siete asignaturas, cuya docencia recae en el área de Filología Francesa, que se están impartiendo desde el curso 2010-2011 en el primer curso de los grados filológicos de la Facultad de Filosofía y Letras.

En segundo lugar logramos igualmente el objetivo de lograr una uniformidad y coherencia en la estructura de dichas guías entre todos los estudios de dicha Facultad, lo que garantiza una mayor clarificación y puesta en común de los criterios docentes que rigen los nuevos estudios.

Y finalmente, hemos logrado una coordinación entre todas las asignaturas que se imparten en el primer curso del grado de Estudios Franceses que nos ha permitido evitar la repetición y solapamiento de contenidos y competencias, lograr una visión de conjunto de toda la titulación de manera que se logre que el aprendizaje del alumno a lo largo de todos sus estudios abarque el conjunto de los objetivos previstos en la memoria de la titulación y conseguir un equilibrio en el proceso de aprendizaje que evite la acumulación de prácticas y pruebas de evaluación de distintas asignaturas en un mismo lapso temporal, logrando así repartir el desarrollo del trabajo del alumno de forma equilibrada a lo largo de las treinta semanas lectivas del curso académico.

Para ello, como se desprende de todo el tono de este artículo, es necesario un trabajo colaborativo y coordinado ya que es imprescindible lograr el mayor consenso posible entre todos los agentes del proceso educativo, ya que la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior nos exige acabar con algunos hábitos adquiridos en la docencia universitaria que llevaban, en aras de la por otra parte tan necesaria “libertad de cátedra”, a aislar de forma independiente la planificación de la docencia de cada asignatura, sin tener en cuenta el conjunto de la titulación, lo que es incompatible con la nueva concepción de crédito ECTS, en la que se debe tener en cuenta, fundamentalmente, el trabajo que el discente debe realizar para cumplir los objetivos y las competencias previstas.

De ahí la importancia de desarrollar todo este trabajo de forma colaborativa como única forma de garantizar la adecuada elaboración de las guías docentes.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arenas, A. et al. (2001) *Acreditación de las enseñanzas universitarias: un futuro de cambio*, Eds. Francisco Michavila, Silvia Zamorano, Madrid.
- Driscoll, M.P. y Vergara, A. (1997): «Nuevas tecnologías y su impacto en la educación del futuro», en *Pensamiento educativo*, 21. Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica.
- Goñi, J.M. (2005) *El Espacio Europeo de Educación Superior, un reto para la universidad. Competencias, tareas y evaluación, los ejes del currículum universitario*, Octaedro, 2005.
- Gros, B. (2000), *El ordenador invisible*, Gedisa, Barcelona.
- Gros, B. (2002). « Constructivismo y diseños de entornos virtuales de aprendizaje», *Revista de Educación*, 328, 225-247.
- Panitz, T., and Panitz, P., (1998). *Encouraging the Use of Collaborative Learning in Higher Education*. In J.J. Forest (ed.) *Issues Facing International Education*, June, 1998, NY, NY: Garland Publishing.
- Zabalza, M.A. (2007) *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*, Narcea. Madrid, 2007

25. ACTIVIDADES COLABORATIVAS, INTERDISCIPLINARES Y TUTORIZADAS POR ALUMNOS EN EL CONTEXTO DEL GRADO DE QUÍMICA

J. L. Todolí Torró;¹
R. Sánchez Romero;¹
A. Beltrán Sanahuja;¹
N. Grané Teruel;¹
M^a J. Illán Gómez;²
L. Segura Abad;³
C. Sánchez Rodríguez;⁴
S. López Bernabéu;⁴
M. Carrera Hernández;⁴
C. Soler Mora;⁴

¹*Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología*

²*Departamento de Química Inorgánica*

³*Departamento de Análisis Matemático*

⁴*Estudiante de la Licenciatura de Química*

Universidad de Alicante

RESUMEN

En el presente estudio se describen los resultados obtenidos en una actividad realizada por los 48 alumnos del primer curso de la Licenciatura de Química que ha tenido tres características fundamentales: (i) ha sido una actividad interdisciplinar; (ii) se ha basado en el trabajo colaborativo realizado por grupos de alumnos; (iii) ha estado en parte tutorizada por alumnos de cursos superiores. Concretamente, un grupo de alumnos de tercer curso de dicha Licenciatura ha tenido como tarea fundamental guiar a los diferentes grupos de alumnos de primero. Obviamente, las funciones de los alumnos tutores han complementado a las del profesor. Los tutores son aptos para ayudar a compañeros de cursos inferiores por diversos motivos. Entre ellos podemos destacar el hecho de que los primeros ya han alcanzado algunos conocimientos técnicos básicos, han llevado a cabo actividades cooperativas y son capaces de resolver algunos de los prob-

lemas que pueden surgir en un equipo de trabajo. Además, pueden actuar como interlocutores de una forma más eficaz que los propios profesores. Finalmente, los tutores se inician en el desarrollo de competencias tales como la gestión del trabajo de equipos de personas y la co-evaluación.

PALABRAS CLAVE: trabajo colaborativo, alumnos tutores, trabajo interdisciplinar, competencias transversales, coevaluación.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Problema/cuestión.

Los nuevos grados contemplan la formación integral de los egresados la cual supone la adquisición de una serie de atributos o competencias demandadas por la industria. El trabajo colaborativo supone un enfoque de la docencia en la que el grupo más que el individuo consigue alcanzar objetivos más ambiciosos que los que se podrían alcanzar trabajando aisladamente. El trabajo colaborativo supone la aceptación de una serie de aspectos tales como las opiniones de cada uno de los componentes de un grupo de trabajo, el desempeño de una labor e integración de la misma en un contexto en el que existan otras tareas que se están desarrollando en paralelo, la organización del trabajo y del tiempo, la secuenciación de tareas, etc. Por otra parte, no es operativo que las diferentes asignaturas de un Grado propongan de forma independiente actividades, que luego van a ser evaluadas, sin tener en cuenta la marcha del curso en su conjunto. Si no se tiene en cuenta este punto, se puede provocar la saturación del alumno al tener que efectuar multitud de pruebas de evaluación. Asimismo, los alumnos que ya han superado algún curso y han desarrollado una serie de competencias derivadas del trabajo en grupo corren el riesgo de perder dichas competencias si en el plan de estudios no se considera que deben seguir aprendiendo a trabajar en grupo.

Los problemas mencionados anteriormente pueden llevar a la conclusión de que es imperativo que en mayor o menor medida, cada uno de los grados considere la inclusión de actividades de trabajo colaborativo en todos los cursos. Por otra parte, dichas actividades no pueden ser repetitivas y su exigencia debe aumentar a medida que van superando los diferentes cursos. Otro aspecto que no hay que perder de vista es que en la docencia integral debe plantearse que los alumnos deben ser capaces de relacionar contenidos de asignaturas nominalmente diferentes. Este aspecto es crucial en el ámbito de las Ciencias. Así, desde los primeros cursos nuestros estudiantes tienen que saber que disciplinas como las Matemáticas o la Física y la Química, Biología y Geología están íntimamente relacionadas. Esto se puede conseguir formulando problemas reales.

1.2 Revisión de la literatura.

El trabajo colaborativo en pequeños grupos en el ámbito de la docencia puede definirse como una actividad en la que un grupo de estudiantes trabajan para conseguir un objetivo común asignando a cada uno de los componentes tareas claramente diferenciadas. Un beneficio evidente del trabajo colaborativo consiste en la mejora en las relaciones interpersonales y en la motivación de los estudiantes para la consecución de los objetivos planteados. Otro objetivo del trabajo en pequeños grupos es el descubrimiento de cómo se pueden mejorar

la calidad de los resultados obtenidos por medio de las sugerencias de cada uno de los componentes de un grupo [1].

Teniendo en cuenta las nuevas competencias transversales incluidas en el Grado de Química de la Universidad de Alicante, se ha venido desarrollando un trabajo interdisciplinar en el primer curso de la correspondiente Licenciatura [2]. La implementación del mismo ha durado dos años y se han podido encontrar puntos fuertes así como puntos débiles de dicho trabajo. Entre los puntos fuertes, se pueden mencionar los siguientes:

- Los estudiantes aprenden a trabajar en grupo y a conseguir objetivos más ambiciosos que los conseguidos individualmente.
- Se han puesto de relieve las relaciones que existen entre la Química y la vida real así como las relaciones entre las diferentes asignaturas. Hay que hacer constar que este objetivo se ha conseguido para alumnos de primer curso.
- Se ha profundizado en competencias tales como la expresión oral y la escrita.
- Se ha promovido la comunicación entre alumnos, profesores y alumnos-profesores.

No obstante, el trabajo interdisciplinar ha presentado algunos puntos débiles, tales como:

- Los alumnos requieren un tiempo demasiado elevado para completar el trabajo. Estas horas deben ser contabilizadas en el marco de un Grado.
- Muchos alumnos se desaniman por diversas causas algunas de ellas relacionadas con las limitaciones inherentes de los mismos para planificar actividades, gestión del tiempo y el esfuerzo, falta de soltura y arrojo a la hora de hablar en público, etc.
- Sorprendentemente, un número elevado de alumnos indican la necesidad de explicaciones sobre cómo realizar búsquedas bibliográficas “on-line” y cómo emplear programas informáticos básicos (*e.g.*, Office).

Por otra parte, los cambios que se producen en los alumnos durante su primer año de estudios y la intensidad del trabajo académico requieren de un ajuste para que se encuentren en un ambiente propicio para la enseñanza. Uno de los puntos clave consiste en ofrecer a los alumnos la tutorización del trabajo que desempeñan. Dicha tutorización es óptima cuando se ofrece la participación de un elemento que domina las competencias particulares que deben ser desarrolladas [3]. In este sentido, un tutor es una persona que colabora en el aprendizaje de un nuevo proceso o concepto. A menudo se trata

de estudiantes veteranos que han cursado asignaturas o actividades similares a las propuestas para el nuevo estudiante y que han alcanzado un nivel de conocimientos suficientemente elevado como para ayudar a sus compañeros en apuros.

Desde el punto de vista del tutor, su participación como tal supone un avance en cuanto al desarrollo de nuevas competencias relacionadas con la capacidad de liderazgo y la gestión de recursos humanos, dos puntos extremadamente útiles en su futura actividad profesional [4].

1.3 Propósito.

El objetivo fundamental del presente estudio ha sido implementar un sistema de tutorización por parte de alumnos tutores de grupos de trabajo de alumnos de primer curso de la Licenciatura de Química. Se entiende que aquellos alumnos que ya hayan realizado actividades de carácter interdisciplinario basadas en el trabajo colaborativo han adquirido la experiencia necesaria para, desde su nueva posición, apoyar las tareas de docencia de otros compañeros de cursos inferiores. Este hecho facilitará el aprendizaje y mejorará el rendimiento del trabajo de un grupo que posee un objetivo común claramente definido.

2. METODOLOGÍA

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En base a las hipótesis anteriormente emitidas, en el presente artículo se presentan los resultados de un estudio en el que los 48 alumnos de primer curso de la Licenciatura de Química (la cual ya está siendo desplazada por el Grado) han sido agrupados en equipos de trabajo formados por 3-5 alumnos. Cada grupo ha sido tutelado por un alumno tutor. De tal forma que cada tutor ha supervisado dos grupos. Los alumnos tutores reúnen todas o parte de las siguientes características:

- Pertenecen a tercer curso de dicha Licenciatura.
- Ya desarrollaron con éxito el trabajo interdisciplinario a lo largo del curso 2007-2008.
- Presentan experiencia en proyectos de innovación docente.
- Han participado en congresos o reuniones de docencia universitaria.
- Están altamente motivados y presentan un espíritu crítico que les permite evaluar objetivamente el sistema educativo.

2.2. Procedimientos

La organización planteada para la realización del presente estudio se muestra en la Figura 1. Los puntos centrales del estudio son los grupos de trabajo de

alumnos de primer curso de la Licenciatura de Química y los alumnos tutores. El procedimiento de estudio consiste en generar un equipo coordinador (4 profesores y 2 becarias del Plan Piloto de Química) que establece relaciones con cada uno de los grupos del presente estudio (incluidos los profesores de las 8 asignaturas del curso). Tal y como se puede observar, se pretende que los alumnos tutores interactúen con los grupos de trabajo de primer curso en un primer nivel. De esta forma, se pueden resolver dudas básicas que puedan tener poca relación con los contenidos técnicos de las asignaturas y mucha relación con la marcha del grupo. Para ello, a los tutores se les asignan las funciones que quedan reflejadas en la Figura 2. Se puede apreciar que el alumno tutor actúa como asesor para el grupo tratando de hacer su labor más eficaz y como mediador ante cualquier conflicto interno. Otro papel muy importante del tutor es la supervisión de algunos aspectos críticos del trabajo como son la exposición oral y el trabajo escrito. Finalmente, los tutores pueden ser una fuente de información de determinadas situaciones puntuales que pueden ser detectadas y resueltas antes de que sea demasiado tarde y no haya tiempo para reaccionar.

La inclusión de alumnos tutores en nuestro sistema de trabajo supone una organización compleja de actividades y reuniones que debe estar perfectamente sincronizada con el resto de actividades de los alumnos. La Figura 3 muestra, a título de ejemplo, cuál ha sido la organización seguida a lo largo de uno de los cuatrimestres del curso pasado. Se puede apreciar el gran número de reuniones que tienen los alumnos (7 con los tutores y tres para cada una de las 4 asignaturas del semestre). Finalmente, se programan las fechas para la entrega de los documentos escritos así como las de la revisión de presentaciones y la exposición pública de las conclusiones del trabajo.

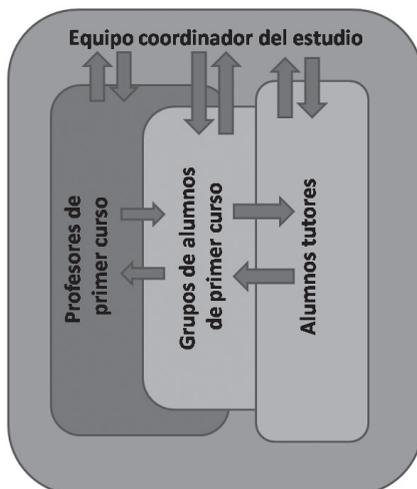


Figura 1. Organización del trabajo colaborativo interdisciplinar tutorizado.

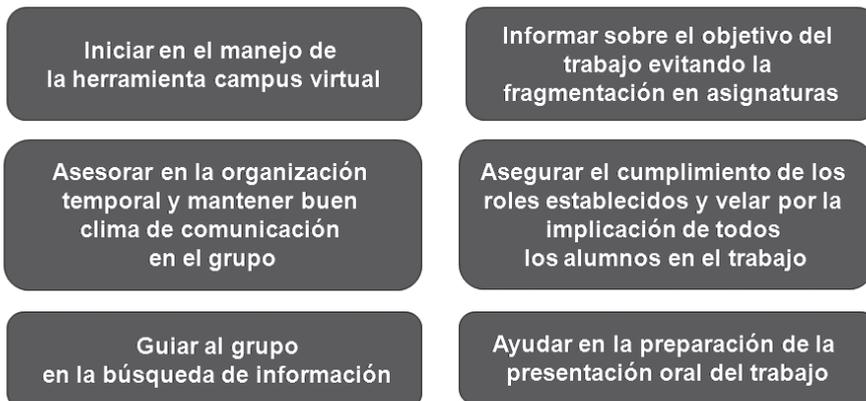


Figura 2. Funciones desempeñadas por los alumnos tutores.



Figura 3. Organización de las actividades del trabajo interdisciplinar a lo largo del primer cuatrimestre del curso 2009-2010.

3. RESULTADOS

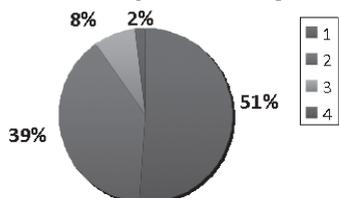
Uno de los resultados más importantes tras la puesta en práctica del trabajo interdisciplinar tutorizado es que los alumnos lo han desarrollado de una forma más eficaz y con muchas menos dificultades que en ediciones anteriores. Se entiende que esto ha sido provocado por la participación de los tutores.

Los problemas aparecidos en ediciones anteriores relacionados con la falta de conocimientos y práctica con herramientas informáticas se han resuelto más rápidamente. Probablemente la mayor accesibilidad de los alumnos tutores y la mayor confianza que despiertan éstos han hecho que sus compañeros recurran a los tutores con más frecuencia y regularidad de lo que lo hicieron con los profesores. Por otra parte, aquellos problemas relacionados con la mala marcha del grupo a causa de la no integración o poca implicación de alguno de sus componentes también se ha detectado con rapidez.

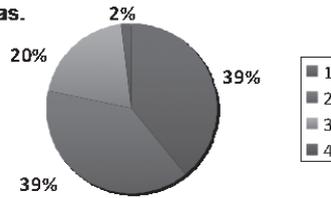
Con objeto de que los profesores pudieran acceder a la información relacionada con la marcha del grupo, los tutores han preparado un informe y lo han suministrado a los profesores. Esto ayuda a evaluar de una forma más exacta el trabajo realizado por los diferentes equipos.

La opinión de los alumnos se ha obtenido a través de diversas encuestas suministradas a los mismos. La Figura 4 recoge los datos obtenidos. Se pueden extraer varias conclusiones generales entre las cuales podemos destacar el hecho de que mayoritariamente los alumnos consideran útil el rol del tutor en lo referente a la asistencia en materia de organización del tiempo y el trabajo de los alumnos así como la orientación del grupo.

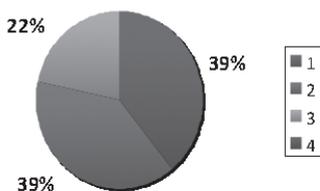
El tutor ha asesorado al grupo sobre la distribución temporal del trabajo.



El tutor ha orientado al grupo proponiendo posibles relaciones entre las diferentes materias.



El tutor ha asegurado el cumplimiento de los roles establecidos a principio de curso.



El tutor ha fomentado la participación y la implicación de todos los componentes en la realización del trabajo.

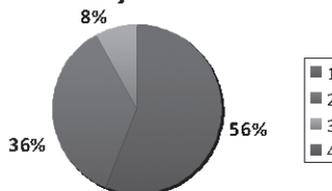


Figura 4. Resultados de las encuestas practicadas a los alumnos de primer curso de la Licenciatura en Química acerca del papel del alumno tutor en la buena marcha del Trabajo Interdisciplinar. Número de encuestados: 48; 1, Totalmente de acuerdo; 2, bastante de acuerdo; 3, bastante en desacuerdo; 4, totalmente en desacuerdo.

En el marco de la presente investigación se llevó a cabo una evaluación del tiempo empleado por los tutores y los alumnos en el desarrollo de su labor. Tal y como indica la Figura 3, los tutores programaron un total de siete reuniones por semestre con los grupos que supervisaron. Obviamente, los tutores tuvieron que discutir con los profesores algunos aspectos relacionados con sus funciones. Para ello se reunieron con el equipo coordinador del estudio el cual actuó como interface con los profesores de las asignaturas. Se celebraron un total de tres reuniones por semestre. Se contabilizan un total de 20 horas requeridas para completar estas actividades. Sin embargo, éstas no fueron las únicas actividades de los tutores, puesto que supervisaban los trabajos escritos por los alumnos así como las presentaciones. Para llevar a cabo este último punto, se revisaron tanto las diapositivas como el texto incluido en las presentaciones. Una vez se acordó con el grupo una versión definitiva de la presentación, los alumnos realizaron ensayos de las presentaciones. Los tutores asistieron a los ensayos de los grupos que tutelaban estimando una dedicación de 10 horas. Finalmente, los tutores también estuvieron presentes durante las jornadas de exposiciones organizadas para calificar esta parte del trabajo interdisciplinar (10 horas). El tiempo estimado para la preparación de los informes fue de 10 horas adicionales. En total se estimó una dedicación de 50 horas por parte de los tutores a la dirección de los grupos de alumnos de primero.

En el caso de los estudiantes de primer curso se observó que éstos necesitaban emplear un tiempo menor que en otras ediciones. Así podríamos estar hablando de una dedicación de 40 horas por semestre (10 por asignatura). Una experiencia llevada a cabo en el marco de esta investigación consistió en la realización de una co-evaluación y autoevaluación en el seno de los diferentes grupos. La Tabla 1 muestra una lista con los aspectos a los que han tenido que responder los alumnos en relación al resto de compañeros de su mismo grupo (co-evaluación) y a ellos mismos (autoevaluación).

Tabla 1. Ejemplo de puntos considerados en los cuestionarios distribuidos entre los alumnos de un mismo grupo.

Criterio	Puntuación de 0 a 10
Aceptación de las ideas de cada uno de los componentes del grupo	
Asistencia a las reuniones	
Cumplimiento de los objetivos a tiempo	
Capacidad de adaptación a los cambios con rapidez	
Aceptación de las críticas constructivas	
Capacidad de resolución de problemas	
Propuesta de ideas originales	
Capacidad de liderazgo	
Comunicatividad	
Capacidad de llegar a acuerdos	
Actitud positiva en las discusiones	

Los resultados obtenidos son en ocasiones muy interesantes. Por ejemplo, la Figura 4 muestra los resultados para dos grupos de trabajo. En la figura superior, se puede apreciar que las calificaciones asignadas son bastante homogéneas tanto en lo referente a la co-evaluación (izquierda) como a la autoevaluación (derecha). En cambio, en la situación contemplada en la figura inferior podemos apreciar que uno de los componentes del grupo considera que su calificación es menor que la del resto de componentes (izquierda). Esta idea coincide con la opinión que suscita la labor de uno de los componentes al resto de compañeros del grupo (ver figura inferior derecha).

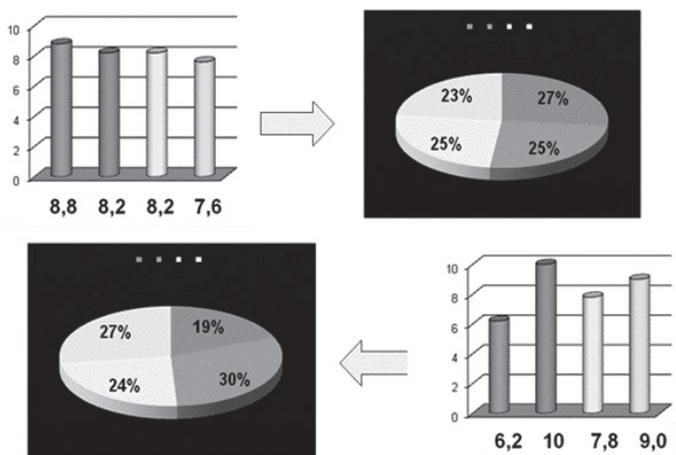


Figura 4. Resultados de co-evaluación y autoevaluación para dos grupos de cuatro componentes cada uno.

4. CONCLUSIONES

El concurso de alumnos tutores en el seno de un trabajo interdisciplinar y colaborativo ha sido de gran relevancia. En primer lugar se ha posibilitado un contacto más estrecho y fluido con los grupos de trabajo de alumnos de primer curso de la Licenciatura de Química. De hecho los tutores actuaron como punto de conexión entre los alumnos y los profesores. Esta función es especialmente importante cuando surgen problemas entre los componentes del grupo o cuando se hace necesario modificar el plan de trabajo inicialmente trazado.

La implicación de los tutores tiene también consecuencias positivas sobre ellos mismos. Esto se debe a que se alcanzan competencias relacionadas con la gestión de recursos humanos y la capacidad de liderazgo. Asimismo, obliga a ejercer la toma de decisiones ante una situación inesperada. El presente curso, en el contexto del Grado de Química, se va a continuar con la implantación de la tutorización por parte de alumnos de cursos superiores.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Towns, M., Kreke, K y Fields A. (2000). An Action Research Project: Student Perspectives on Small-Group Learning in Chemistry. *J. Chem. Ed.*, 77, 111-115.
- [2] Todolí, JL., Beltrán, A., Grané, N. y Mancheño B. (2009). Implementation of Interdisciplinary Activities: Collaboration across Disciplines as a Methodology to Encourage Work in Groups. International Technology, Education and Development Conference.
- [3] Amaral, K. y Vala, M. (2009). What Teaching Teaches: Mentoring and the Performance Gains of Mentors. *J. Chem. Ed.*, 86, 630-633.
- [4] Karukstis, K., Gourley, B., Wright, L. y Rossi M. (2010). Mentoring Strategies To Recruit and Advance Women in Science and Engineering. *J. Chem. Ed.*, 87, 355-356.

26. MAPEANDO COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DEL ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA EN EL GRADO DE ARQUITECTURA. UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO COLABORATIVO EN EL E.E.E.S.

C.L. Marcos Alba
P.J. Juan Gutierrez
R.Perez del Hoyo
R. Irles Parreño

Departamento de Expresión Gráfica y Cartografía
Universidad de Alicante

RESUMEN

El presente artículo corresponde a una experiencia de trabajo colaborativo desarrollado por algunos profesores de la Red EGA 2010-2011_Diseño, desarrollo e innovación docente según el E.E.E.S. en Expresión Gráfica Arquitectónica en la titulación de grado en Arquitectura. Dando continuidad a los trabajos de la Red EGA durante el curso 2009-2010 y tomando como referencia las guías docentes desarrolladas en el seno de dicha red de investigación, este trabajo colaborativo ha consistido en elaborar un *mapeado* de los contenidos y las competencias que se desarrollan dentro de las asignaturas que integran el Área de Conocimiento de Expresión Gráfica Arquitectónica dentro de la Titulación de Grado en Arquitectura: Geometría Descriptiva, *Dibujo 1, Análisis e Ideación Gráfica 1, Dibujo 2, Análisis e Ideación Gráfica 2* y *Dibujo 3*.

El objeto de realizar dicho mapeado es múltiple. En primer lugar, obtener una idea de conjunto de los aspectos cognitivos y competenciales que se desarrollan en el ámbito del área de conocimiento, no una visión parcial e inconexa de asignaturas estancas que no se relacionan entre sí. En segundo lugar, elaborar resultados gráficos y analíticos de dicha labor. En tercer lugar, analizar y comentar los resultados obtenidos.

Así, las conclusiones que se elaboran a partir de los datos y las imágenes construidas para el mapeado de las competencias y de los contenidos muestran claramente los aspectos transversales de las distintas asignaturas del área. Del mismo modo, el mapeado también ha servido para identificar cuáles son las especificidades de las distintas asignaturas, lo que contribuirá a establecer las prioridades y la importancia que, dentro del temario de cada asignatura considerado en el contexto del área de conocimiento, deben tener unos contenidos con respecto a otros.

PALABRAS CLAVE: Trabajo colaborativo, Expresión Gráfica Arquitectónica, Mapear, Contenidos, Competencias.

1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este artículo es poner de manifiesto la experiencia que, en el marco del trabajo colaborativo, una serie de profesores viene desarrollando en el seno de la Red de Investigación en Docencia del Área de Expresión Gráfica Arquitectónica en el Título de Grado de Arquitectura; concretamente la Red EGA 2010-2011_Diseño, desarrollo e innovación docente según el E.E.E.S. en Expresión Gráfica Arquitectónica en la titulación de grado en Arquitectura.

Tomando como referencia los trabajos desarrollados por la Red de Investigación en Docencia EGA correspondientes al curso 2009-2010, en la que se planteó la redacción de las guías docentes correspondientes a todas las asignaturas del área de conocimiento dentro de la nueva Titulación de Grado en Arquitectura, se decidió dar continuidad a los trabajos emprendidos por dicha red de investigación. Entre los objetivos que se habían planteado por dicha Red hubo algunos que no se pudieron llevar a cabo por falta de tiempo, exceso de ambición o quizás por una combinación de ambos. Uno de ellos fue el *Mapa del Área* de contenidos y competencias (Marcos, Oliva, Domingo, *et. alt.*, 2010) dentro del Área de Conocimiento de Expresión Gráfica Arquitectónica.

El presente artículo es el resultado de llevar a cabo dicha investigación docente. Para ello se ha establecido una metodología consistente en el análisis de las competencias y contenidos en cada una de las seis asignaturas que integran el área de conocimiento considerando el desarrollo de contenidos en el tiempo.

2. METODOLOGÍA EMPLEADA

Respecto de la metodología empleada para el desarrollo del trabajo de investigación se han observado las pautas que a continuación se detallan.

En primer lugar, se planteó el objeto de la investigación, las líneas generales a seguir, cuál habría de ser la metodología, cómo se repartiría el trabajo y cómo se verificaría la coordinación periódicamente. Se intentó establecer un calendario de hitos y reuniones que, en lo posible, se ha intentado mantener a lo largo del desarrollo de la investigación. Debido a la baja temporal de uno de los miembros de la red hubo de celebrarse alguna reunión de forma no presencial con ayuda de las nuevas tecnologías. Se planteó igualmente, que la documentación que se fuera elaborando a lo largo de la documentación fuera llegando a cada uno de los miembros del grupo para que todos tuvieran acceso a ella y que el trabajo colaborativo se viera reforzado.

En segundo lugar, se empezó por analizar la documentación de las guías docentes que se habían elaborado el curso anterior en el seno de la Red EGA 2009-2010, que eran más extensas y detalladas que la versión que finalmente se vertió al Campus Virtual, así como la memoria final de la misma en la que se daba cuenta de las sinergias y transversalidades entre las distintas asignaturas,

documentación que se distribuyó entre aquellos miembros de la Red que se incorporaron a la misma en esta segunda edición.

El primer resultado de este análisis se tradujo en la elaboración de unas tablas de competencias y de contenidos. Se identificaron las competencias que venían definidas de acuerdo con los descriptores recogidos en la Memoria de Grado y se ordenaron por asignatura y semestre en el que se imparten. De modo análogo, se elaboró una tabla con los bloques temáticos de las seis asignaturas ordenados cronológicamente. En dicha tabla se establecía también la relación transversal entre los distintos bloques temáticos de las seis asignaturas.

En tercer lugar, se repartieron las distintas asignaturas entre los distintos miembros del grupo de investigación, en la medida de lo posible, por afinidades de docencia, y se analizaron pormenorizadamente las guías docentes estudiando la transversalidad así como la especificidad de cada una de las distintas asignaturas, dando fruto a unos textos en borrador que servirían como parte del cuerpo del texto de la investigación.

En cuarto lugar, se elaboraron los gráficos y los diagramas conceptuales que mapeaban las competencias y los contenidos del Área de Conocimiento de Expresión Gráfica Arquitectónica.

En quinto lugar, de forma individual y posteriormente en forma colectiva, se analizaron los textos, tablas y diagramas para obtener las conclusiones. Se decidió elaborar algunos gráficos y tablas que faltaban para describir a terceras personas de forma pormenorizada los contenidos de cada asignatura y las competencias que se pretende que los alumnos adquieran a su paso por el área entendido como un conjunto docente coherente e integral.

Finalmente se procedió a la labor de cosido, montaje y maquetación del texto final en el que todos los miembros pudieron dar su parecer, incluir las aportaciones de común acuerdo con el grupo e incluir las referencias que estimaron oportunas.

3. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA

3.1 Aspectos generales de la docencia en el E.E.E.S.

El enfoque de la docencia en el ámbito del E.E.E.S. se ha visto modificado respecto de los planteamientos académicos clásicos. La docencia basada en clases magistrales en las que el profesor imparte unos conocimientos que los alumnos deben memorizar y que habrán de completar, y por los que posteriormente serán evaluados ha dado paso de forma cada vez más significativa a un sistema de aprendizaje basado en problemas (A.B.P.). En él, los alumnos se enfrentan a problemas reales planteados en los ámbitos competenciales que corresponden a las distintas asignaturas de la carrera. El propósito es desarrollar su creatividad, su capacidad de enfrentarse y resolver problemas para los que han de adquirir unos conocimientos, es decir un modo de aprendizaje basado en el *know-how*, aunque también es una oportunidad para armonizar y modernizar las enseñanzas

dentro del E.E.E.S. Este tipo de cambio de paradigma es descrito por Agudo en los siguientes términos: “Además de las requeridas comparabilidad y competitividad, se pretende que la docencia esté centrada, de una forma mucho más manifiesta, en el proceso de aprendizaje del alumno y no casi exclusivamente en el programa del profesor, lo que supondrá (o está suponiendo) que todas las universidades europeas afronten importantes adaptaciones en aras de una educación superior de calidad” (Agudo, 2008, p. 26). De hecho, los propios planes de estudio contemplan un carga lectiva del 40% frente a la actividad no presencial que el alumno dedica a la asignatura que se eleva hasta el 60%, algo que está en sintonía con el modelo de aprendizaje basado en A.B.P.

Por otro lado, en nuestro ámbito de conocimiento, dada la naturaleza eminentemente práctica de casi todas las asignaturas, este tipo de enseñanza viene siendo habitual, de modo que no requiere un cambio drástico de planteamientos docentes respecto de la tradición académica establecida. Sin embargo, una enseñanza basada en proyectos se presta muy bien a promover la realización de trabajos colaborativos organizando en grupos a los alumnos para producir trabajos que, por su envergadura o su dedicación, hagan aconsejable el trabajo en equipo. Por otro lado, este enfoque pedagógico parece responder a la carga no presencial prevista en los planes de estudio. A pesar de ello, este tipo de enseñanza no está suficientemente desarrollada en los planteamientos docentes habituales de E.G.A. debido, en parte, a las dificultades que la tarea instrumental del dibujar entraña. En este sentido, Marcos (2010, p. 710) ha escrito: “El planteamiento de trabajo colaborativo en un sistema de aprendizaje basado en proyectos dentro de este contexto resulta más difícil de plantear habida cuenta del carácter personal de las destrezas a adquirir. A pesar de ello, en el contexto del espacio E.E.E.S., este tipo de enseñanzas son cada vez más valoradas por los beneficios y el interés añadido que despiertan entre el alumnado.”.

Esta problemática puede resolverse utilizando los mismos modelos arquitectónicos que se vienen empleando para producir una documentación más extensa respecto de un mismo referente entre los distintos miembros del grupo, atendiendo a los aspectos globales narrativos que son el objeto del trabajo. A tal efecto, en algunas de las asignaturas del área se ha planteado la posibilidad de que algunos ejercicios del curso se desarrollen colectivamente fomentando con ello la capacidad de los alumnos de trabajar en grupos para resolver problemas de forma colaborativa y coordinada.

3.2 Planteamientos generales de la docencia en el Área de Conocimiento E.G.A.

En cuanto a la estructuración de la docencia dentro del área de conocimiento, viene siendo un lugar común desde hace años dentro del ámbito de la Expresión Gráfica Arquitectónica¹ (E.G.A.) la ordenación de los conocimientos en dos

grandes áreas temáticas, representación e ideación, excepción hecha de la tradicional Geometría Descriptiva (en la Universidad de Alicante *Geometría para la Arquitectura*) que por su naturaleza teórica y estructural dentro de E.G.A. proporciona a los alumnos los fundamentos proyectivos, los sistemas de representación y el *catálogo* de formas geométricas susceptibles de aplicación arquitectónica. Estos dos polos, representación e ideación, han orientado la docencia del dibujo arquitectónico dado que en realidad establecen los modos de dibujar fundamentales que todo arquitecto deberá manejar con desenvoltura en el ejercicio de su actividad profesional. Respecto de esta tensión entre ambos modos de comprender el dibujar como acción orientada a unos u otros fines Burgaleta (2004, p. 44) escribía: “La representación sigue siendo, de manera prioritaria, el asunto que guía la pedagogía del dibujo. Sin embargo, sin negar el valor que le corresponda, hay otras maneras de plantear el aprendizaje del dibujo que no sea en torno a la representación, teniendo en cuenta que el problema del arquitecto no es tanto representar como inventar.”. La ideación es la alternativa pedagógica al modelo de la representación. Si se analiza detenidamente los distintos tipos de dibujos que un arquitecto desarrollará en el ejercicio de su profesión es fácil comprobar como buena parte de su dedicación gráfica pivota en torno a la representación o a la ideación; si bien es este último aspecto el más genuinamente arquitectónico en la medida en que lo que constituye la labor primordial del arquitecto es proyectar, y no se puede proyectar sin idear. Dicho de otro modo, en la ideación la labor del arquitecto resulta insustituible. En todo caso, un estudiante de arquitectura deberá igualmente aprender a representar debidamente la arquitectura que quiere diseñar utilizando para ello los códigos gráficos y los sistemas de representación característicos del dibujo arquitectónico.

La polarización entre representación e ideación queda establecida en las asignaturas de *Dibujo 1*, *Dibujo 2* y *Dibujo 3*, por un lado, y *Análisis e Ideación Gráfica 1* y *Análisis e Ideación Gráfica 2*, por otro.

3.3 Contenidos y organización de la docencia por asignaturas.

Geometría para la Arquitectura

En el primer semestre, la asignatura de *Geometría para la Arquitectura* inicia el proceso de aprendizaje del alumno en el ámbito gráfico, profundizando en los fundamentos de los diferentes sistemas de representación de la arquitectura: acotado, diédrico, axonométrico ortogonal/oblicuo y perspectiva cónica. Además, como complemento de los sistemas de representación, el alumno adquiere conocimientos de soleamiento y procedimientos para la obtención de sombras en cada uno de los sistemas. Se dedican en este primer bloque básico un total de seis semanas, a partir de las cuales el alumno estará capacitado para poder escoger, aprovechar las cualidades (medida,

visualización) y saber expresar el hecho arquitectónico en cualquiera de sus sistemas de representación. Habilidad gráfica que, necesariamente, tendrá que madurar, replantearse y aplicar en el resto de asignaturas del Área y conjunto de la Titulación. En el resto de semanas que completan el semestre, *Geometría para la Arquitectura* desarrolla su segundo bloque temático: estructura geométrica y representación de las superficies. Se muestra al alumno el amplio espectro de las superficies y se le capacita, por tanto, a reconocer, representar, idear, tanto superficies con estructura geométrica simple (figuras planas, superficies poliédricas, superficie esférica, otras superficies de generatriz y directriz curva, superficies radiadas, superficies regladas alabeadas), como con estructura geométrica compuesta (generación de formas compuestas utilizadas en arquitectura), así como superficies sin estructura geométrica (terreno).

La Geometría constituye una base fundamental de conocimientos aplicados a la representación gráfica, algo que resulta imprescindible en el ámbito de la arquitectura. En este sentido, y sin negar en absoluto el valor de las nuevas herramientas digitales –que hoy en día resultan insustituibles- parece que no tener unas mínimas nociones de geometría y de capacidad de visualización de la geometría en el espacio por parte del alumnado antes de entregarse a la eficiencia en el dibujo de los ordenadores sería más que discutible. Como apuntan Pozo y Lavilla (2010, p. VI): “Queremos hacer música con los instrumentos más complejos sin aprender a leer las partituras, ni saber como obtener cada nota del instrumento. Y lo único que se escuchará será ruido.” La Geometría, pues, tiene ese papel central de notación fundamental de un lenguaje tan necesario para los arquitectos como lo es el solfeo para los músicos. Y, como les sucede a éstos, cuyo objetivo final es la música, necesitan de un lenguaje instrumental en el que construir y elaborar sus *composiciones*.

En paralelo a la asignatura de *Geometría para la Arquitectura*, en el mismo semestre, los alumnos tendrán que realizar sus primeras aplicaciones prácticas concretas orientadas al dibujo arquitectónico en *Dibujo 1*. El conocimiento temprano adquirido en *Geometría para la Arquitectura*, la comprensión de los sistemas de representación de la arquitectura y el conocimiento de las diferentes superficies arquitectónicas, se verá enriquecido “a mano alzada” en la asignatura de *Dibujo 1* reflexionando en la aplicación del sistema diédrico al dibujo arquitectónico y en la representación axonométrica de la arquitectura.

Dibujo 1

La asignatura de *Dibujo 1* parte de la experiencia de dos asignaturas del Plan 96: Dibujo Técnico I y II. La relación de la nueva asignatura con las dos precedentes es muy directa, de tal manera que en *Dibujo 1* se continúa abordando un modelo de aprendizaje basado en la representación manual.

En *Dibujo 1* se imparten los conocimientos básicos necesarios para la representación y comunicación de la arquitectura. Tiene un carácter de formación en los conceptos fundamentales del lenguaje arquitectónico, cuyo objetivo es la descripción y expresión de los objetos arquitectónicos tridimensionales en representaciones bidimensionales utilizando los sistemas, modos de presentación y los códigos gráficos adecuados. La representación gráfica de la arquitectura, una vez dominada como medio expresivo, se convierte en una nueva herramienta de estudio y análisis. Así, señala Bravo Bernal (2006, p. 75) refiriéndose al patrimonio arquitectónico, y que nosotros entendemos aplicable a la arquitectura en general, que “la representación gráfica del patrimonio nos acerca y permite su estudio y conocimiento, haciéndose necesaria para entenderlo en fases previas de investigación e imprescindibles en posteriores fases posteriores de intervención”.

La asignatura tiene una relación muy estrecha con *Geometría para la Arquitectura* que, como se ha indicado con anterioridad, también se imparte en el primer semestre de forma coordinada con ésta. A su vez, *Dibujo 1*, que se concibe fundamentalmente como un curso de representación manual que proporciona con inmediatez la adquisición de los conocimientos conceptuales básicos, encuentra su continuación natural en el segundo semestre con la asignatura de *Dibujo 2*, en la que el aprendizaje se produce utilizando medios digitales, y posteriormente con *Dibujo 3* en el cuarto semestre, en donde se realiza una mayor especialización en los procesos de representación y expresión digital orientados a la modelización y el renderizado. También en la asignatura de *Dibujo 1* se sientan parte de las bases de las que partirá la asignatura *Análisis e Ideación Gráfica 1* en lo que respecta al dibujo manual y el manejo de técnicas gráficas.

Para una adquisición progresiva de la destreza por parte del alumno, la complejidad de las prácticas que realiza el alumno avanza de forma paralela a las explicaciones temáticas que sitúan y orientan al alumno en los distintos aspectos que caracterizan el lenguaje arquitectónico. Se inicia la práctica del dibujo en entornos cercanos (construidos) dentro de ámbitos que puedan ser ocasionalmente más amplios (paisaje o ciudad). Se trata de entender la universalidad del nivel más básico de representación gráfica, sobre un soporte de papel (cuaderno y hoja estándar) y con herramientas manuales (lápiz y otras técnicas manuales).

Los temas abordados tienen que ver con los modos de concebir el dibujo (lenguaje, presentación, representación); con los modos de tomar datos y traspasar medidas; con los sistemas normalizados de representación; con el cambio de escala y con los modos de visualizar (diédrico y axonométrico); e incluso con los modos de combinar aspectos cromáticos con los básicos lineales. Cada uno de los temas propuestos requerirá de un trabajo previo de toma de

contacto con el objeto o lugar en forma de pequeños bocetos, apuntes rápidos o cualquier otra forma de expresión gráfica y escrita.

Los contenidos teóricos constituyen la base disciplinar de la asignatura, y se estructuran en dos bloques temáticos:

Bloque temático I. Las Bases del Dibujo Arquitectónico: Dibujo a mano alzada y representación a escala.

Bloque temático II. Los Códigos Gráficos de la representación arquitectónica.

El primero comprende las bases fundamentales y las aplicaciones prácticas de los sistemas de representación diédrico y axonométrico, la conceptualización y proceso de ejecución del croquis, los modos de presentación mediante plantas, alzados y secciones, la toma de datos y las representaciones escaladas (diédricas y axonométricas). El segundo incluye la descripción de los códigos gráficos, el uso de las variables gráficas, la normalización, el dibujo de carpinterías y los usos del color en el dibujo de arquitectura. Estos contenidos son el apoyo principal de los ejercicios prácticos, por lo que, normalmente, la teoría se imparte durante la primera mitad de la clase, y la segunda parte se dedica a la resolución de una práctica relacionada con la teoría anteriormente expuesta.

Los temas de las prácticas tienen que ver con obras construidas de interés, debido a su morfología, historia, contexto o grado de adecuación a un aprendizaje progresivamente más elaborado del alumno. El tema se expresará gráficamente de modo preciso (vistas proporcionadas), con suficiente calidad (con las técnicas que se indiquen), intencionado (siguiendo los códigos habituales) y bien compuesto (para que el conjunto se interprete correctamente).

Este planteamiento docente se enmarca en un entendimiento del papel del profesorado como pieza clave de la reforma educativa que se pone en marcha con los nuevos planes de estudios del denominado Plan Bolonia. En este sentido, Grau Company (2009, p.7), citando a Clark y refiriéndose a los profesores, señala que “son el punto de contacto humano con los alumnos. Toda las influencias sobre la calidad de la educación están mediadas por él y por su acción”.

Dibujo 2

En el segundo semestre, la asignatura de *Dibujo 2* inicia al alumno en el uso de las herramientas digitales que complementan procesos de análisis en materias proyectuales y permiten autoaprendizajes futuros. Unos contenidos instrumentales indicarán el modo de aplicar las herramientas digitales en 2D y unos contenidos conceptuales explorarán las condiciones de narración y legibilidad en entornos digitales a partir de los conocimientos adquiridos en *Dibujo 1*, trabajando de modo preciso con líneas y sólidos planos en el formato digital. La asignatura se orienta a la utilización de herramientas digitales

de representación bidimensional dejando los contenidos de modelado y renderizado para la asignatura de *Dibujo 3* para la que ésta sirve de base. Los formatos que se emplearán incluirán gráficos vectoriales e imágenes pixeladas (formato *raster*) que se aprenderán a intercambiar y combinar en los distintos programas informáticos utilizados. La asignatura se estructura en torno a diez unidades temáticas (ver Tabla 3), que se orientan a los formatos gráficos que se van a manejar, siempre dentro de las dos dimensiones; si bien en la última de las unidades se prevé la elaboración de videos como complemento y herramienta de la presentación gráfica, algo que hoy se puede lograr gracias a las nuevas herramientas digitales.

La asignatura se servirá de los conocimientos adquiridos en *Geometría para la Arquitectura y Dibujo 1*, por lo que es imprescindible haber cursado dichas asignaturas. La percepción visual del alumno, que se inicia con *Geometría para la Arquitectura* será de nuevo puesta en práctica con los ejercicios desarrollados en *Dibujo 2*, y el proceso de aprendizaje del Dibujo Técnico Arquitectónico, que encontró sus fundamentos en *Dibujo 1*, continúa su evolución al introducir el marco digital en su carga teórica. De acuerdo con la tesis que defiende Manuel Gausa (2010, p. 14) respecto de la arquitectura reciente: “la emergencia durante los últimos veinte años de un nuevo tipo de pensamiento (...) asociado a un nuevo territorio de búsqueda (...) relacionada con una concepción y una organización más abiertas, dinámicas e irregulares, del espacio; y, por tanto, con una formulación espacial (...) más eficaz, más desprejuiciada y relacional de la información (entendida como vector activo de intercambio).”, entendemos que este comienzo por parte del alumno del uso de las herramientas digitales (ese nuevo territorio de búsqueda), debe ser comprendido como los cimientos de un modo de hacer maduro y contemporáneo. Éste es el reto que se plantea desde *Dibujo 2*.

Análisis e Ideación Gráfica 1

Esta asignatura inicia al alumno, durante el segundo semestre de la carrera, en el dibujo interpretativo del hecho arquitectónico -el apunte-, por un lado, y en el ámbito de la ideación, por otro, a través de la abstracción. Está concebida como complemento inseparable de *Análisis e Ideación Gráfica 2*; de este modo, la mayor parte del curso se dedica a labores analíticas aunque existe una iniciación a la ideación, que se explorará con más detalle en la asignatura hermana de segundo curso tanto en el ámbito del dibujo y como en el de la maqueta. Los sistemas de representación aprendidos en las asignaturas precedentes serán de aplicación aunque la mayor parte de los dibujos que se realizarán serán a mano alzada y casi siempre en perspectiva cónica, por lo que serán las nociones de *Geometría para la Arquitectura* las que sean de mayor utilidad en este sentido.

El curso pivota entre la representación de lo que vemos –tal y como la ven nuestros ojos–, es decir, la figuración interpretativa del hecho arquitectónico, y, el intentar plasmar gráficamente la estructura formal o la organización geométrica de una arquitectura en términos abstractos. Dicha división genera una tendencia a dos tipos de ejercicios claramente diferenciados: apuntes de edificios en su mayor parte, y abstracciones por lo general con referente arquitectónico: “Por ello, los ejercicios de abstracción a partir de la realidad –especialmente si es arquitectónica– implican esa doble naturaleza analítica y de ideación: el alumno debe analizar, entender y seleccionar lo revelante despojándolo de lo accesorio (labor analítica en la primera fase) para proponer una síntesis gráfica que no es ni una simple proyección ni la apariencia visual de una imagen, (pura ideación en su segunda fase)”. (Marcos, Oliva, Carrasco, *et. alt.*, 2010, pp. 1507-1508). Es importante resaltar cómo los dibujos de apunte que deben aprender a realizar los alumnos están orientados al análisis y la interpretación crítica del hecho arquitectónico por lo que los aspectos compositivos, constructivos, materiales, texturales de luces y sombras deberán quedar nítidamente representados.

La organización de los contenidos se hará de forma progresiva atendiendo a niveles crecientes de dificultad que además irán incorporando lo que se vaya aprendiendo a lo largo de todo el curso. El curso se estructura en cuatro grandes bloques temáticos que a su vez se subdividen en temas más específicos:

Bloque temático I. El boceto, el claroscuro, la geometría, encaje y proporción

Bloque temático II. El color: contrastes, códigos y armonías

Bloque temático III. La perspectiva y el apunte

Bloque temático IV. Composición y abstracción de la realidad

A pesar de que los bloques temáticos en sí mismos no dejan traslucir las conexiones transversales de esta asignatura con las demás, analizando los temas específicos podemos ver relaciones con casi todas ellas (ver Tabla 3). Así, en el primero de ellos podemos ver cómo las nociones sobre composición complementan los conocimientos ya adquiridos en *Dibujo 1*. En ese mismo bloque podemos encontrar relaciones con *Geometría para la Arquitectura* en lo que se refiere a los tipos de sombras, que se extienden en los bloques 3 y 4 con las nociones sobre perspectiva, por un lado, y a los sistemas de representación necesarios para abstraer la realidad a partir de proyecciones paralelas, por otro. El estudio del color tiene su complemento en la Tema 7 de *Dibujo 2*, y en general, todas las nociones sobre perspectiva, las luces y las sombras así como el análisis del edificio en el lugar pueden muy bien servir de referente para los ejercicios sobre renderizado y fotomontajes de *Dibujo 3*. Asimismo, está previsto que algunas de las abstracciones se puedan realizar con medios digitales, lo que las vincula con los contenidos de *Dibujo 2*.

Análisis e Ideación Gráfica 2

Como se ha indicado con anterioridad, esta asignatura es la continuación de *Análisis e Ideación Gráfica 1* y con arreglo a dicho criterio se ha estructurado temática y cronológicamente. Sin embargo, la orientación de la asignatura está sobre todo centrada en la ideación gráfica y en las estrategias de colonización del espacio.

Por dibujo de ideación o concepción se entiende la anotación de un pensamiento gráfico, o como distingue Boudon (1993, p.101): “[...] la especificidad de la representación arquitectónica, es decir, el enlace entre la representación y la concepción, se encontraría en la representación gráfica, ya que el dibujo es un apoyo del pensamiento. En la representación gráfica, un sujeto piensa y se expresa. En este sentido, trazar es enunciar.” Con este planteamiento en mente la asignatura se organiza en torno a dos grandes bloques temáticos, que a su vez se subdividen en temas específicos (ver Tabla 3):

Bloque temático I. Teoría de las Formas

Bloque temático II. Ideación gráfica

El primero de los bloques se organiza en torno a la idea de abstracción que conecta directamente con uno de los dos polos sobre los que ha pivotado en el curso anterior *Análisis e Ideación Gráfica 1*. Se abordará la teoría de las formas con temas de abstracción geométrica y abstracción pura, así como la exploración de la materia y las texturas en el plano. Posteriormente se abordarán los sistemas compositivos y las estrategias de articulación del espacio, en este caso en el plano y desarrollando maquetas de ideación. La utilización de maquetas en la enseñanza de la arquitectura ha estado casi siempre ligada a temas de representación pero desde hace años se vienen explorando con éxito ejercicios de ideación en el ámbito tridimensional. En este sentido entendemos que “La utilización aquí de la maqueta es claramente abstracta en el sentido de no figuración. Los resultados podrían ser, en muchos casos, puntos de partida o imágenes de previas de un proyecto de arquitectura. Pero no es algo buscado directamente, sino más bien un hallazgo en el camino. No se pretende formalizar arquitecturas sino más bien indagar a propósito de la construcción de formas en el espacio.” (Marcos 2008, p. 513).

El segundo de los bloques está directamente centrado en la arquitectura explorando e indagando a propósito del dibujo de ideación del que se valen los arquitectos en el desarrollo de su actividad profesional. Es obvio que dado que los alumnos no proyectarán arquitectura los dibujos únicamente podrán ser una emulación del proceso de ideación. Lo que se pretende es, entre otras cosas, que el alumno adquiera un lenguaje gráfico propio de una respuesta rápida que le sea útil como herramienta de ideación en ámbitos profesionales. Los ejercicios están planteados para garantizar la máxima eficacia gráfica

entendida como el cociente entre el nivel de información descrito y la economía de medios empleados. Así, como escribía Durand: “El dibujo sirve para darse cuenta de las ideas, ya sea cuando se estudia arquitectura, ya sea cuando se componen proyectos de edificios” (Durand 1819 [1981], p.22).

La especificidad de esta asignatura hace que se vincule directamente casi de forma exclusiva con *Análisis e Ideación Gráfica 1* y es, de todas las asignaturas gráficas la que más se aproxima al proyecto, centrada como lo está, en la ideación arquitectónica. En todo caso, el bloque temático 1 se puede relacionar con *Dibujo 3* y *Geometría para la Arquitectura* a través de la construcción de maquetas que es el equivalente en el espacio físico al modelado digital en el espacio virtual. Por otro lado también se vincula con *Dibujo 1* y *Geometría para la Arquitectura* en el empleo de los distintos sistemas de representación en el segundo bloque temático. Como en la asignatura de *Análisis e Ideación Gráfica 1* también se prevé el que los alumnos puedan emplear en algunos de los ejercicios las técnicas digitales adquiridas en *Dibujo 2*.

Dibujo 3

En el cuarto semestre, la asignatura de *Dibujo 3* es la última asignatura con la que el alumno completará su formación en el Área de Expresión Gráfica Arquitectónica. El contenido de la asignatura está articulado en tres bloques temáticos:

Bloque temático I. Modelado geométrico virtual de la arquitectura.

Bloque temático II. Visualización infográfica.

Bloque temático III. Aplicaciones de la visualización infográfica.

El primer bloque se dedica a las técnicas de modelado más frecuentemente utilizadas en las diferentes aplicaciones informáticas empleadas comúnmente en el campo del diseño arquitectónico. Este primer bloque se aborda desde un análisis basado fundamentalmente en el rigor geométrico, por lo que las diferentes láminas que resultan de los trabajos planteados tienen un carácter exclusivamente lineal. Desde esta perspectiva, este bloque se constituye como el paso evolutivo lógico después del aprendizaje del alumno realizado en las asignaturas de *Geometría para la Arquitectura*, *Dibujo 1* y *Dibujo 2*.

El segundo bloque, Visualización infográfica, se ocupa de las técnicas más frecuentes de la representación infográfica de la arquitectura. Para ello se parte de la definición, en primer lugar, de texturas y materiales apropiados a los volúmenes modelados previamente para seguir con la adecuada iluminación de los objetos arquitectónicos. En este sentido se tendrá en cuenta la iluminación natural de la arquitectura que produce el soleamiento, así como las iluminaciones de carácter artificial que puede recibir la arquitectura o que puede generar la propia arquitectura. Pero también se tendrán en cuenta las

técnicas de iluminación necesarias, inherentes al instrumento infográfico, para que las escenas creadas se visualicen correctamente.

El tercer bloque, Aplicaciones de la visualización infográfica, desarrolla alguna de las aplicaciones de los dos bloques temáticos anteriores, de cara a la resolución de problemas concretos de representación de la arquitectura en diferentes situaciones, ya sea de toma de datos de arquitecturas existentes o en el diseño de futuras arquitecturas. Entre estas aplicaciones se plantea como se pueden complementar las imágenes infográficas con imágenes fotográficas convencionales. Este aspecto permite abordar cuestiones como la postproducción de dichas imágenes para optimizar los resultados obtenidos directamente de una aplicación informática, o también permite estudiar cómo combinar las infografías con fotografías reales, a la hora de representar un objeto arquitectónico. También permite estudiar la restitución de dimensiones de un objeto arquitectónico a partir de imágenes fotográficas tomadas mediante trabajo de campo.

Por otro lado, la introducción del espacio virtual y con él la posibilidad de diseñar directamente en modelos tridimensionales ha producido dos efectos fundamentales en el campo del diseño arquitectónico: la posibilidad de saltar por encima de las limitaciones geométricas de un sistema proyectivo, y a consecuencia de lo anterior, la posibilidad de generar y diseñar superficies que difícilmente podrían ser resueltas sin la ayuda de los modelos tridimensionales. Como apunta Kolarevic la industria de la construcción ha sido una de las que más tiempo ha tardado en incorporar las nuevas tecnologías, lo que además de constituir un desconocimiento de las tendencias en otros campos probablemente haya sido debido a un desconocimiento de las propias herramientas: "This formal ignorance of wider design trends also stems from yet another ignorance –the technological one- of three-dimensional digital modelling software that made the smooth curves easily attainable by industrial designers, who used them widely on everything from consumer products to airplanes." (Kolarevic 2009a, p. 6)

Es importante subrayar la relación con el resto de asignaturas de dicho área. En primer lugar, y tal y como viene recogido en la guía docente de la asignatura, el alumno debe haber adquirido los conocimientos y competencias de la asignatura *Geometría para la Arquitectura*, es más, será la suma de conocimientos de estas dos asignaturas la que supondrá un eje secuencial de conocimientos que incide en el refuerzo de la percepción espacial del alumno. En segundo lugar, la relación con *Dibujo 1* y *Dibujo 2* es también intensa: se necesitará haber adquirido los conocimientos y competencias de estas dos asignaturas, ya que las tres asignaturas están pensadas como diferentes estadios del aprendizaje del Dibujo Técnico Arquitectónico, que empieza con los fundamentos básicos de dicho dibujo (*Dibujo 1*), continúa con las diferentes

aplicaciones de carácter informático en dos dimensiones (*Dibujo 2*) y culmina con la representación en tres dimensiones (*Dibujo 3*). En tercer y último lugar, se deben conocer los contenidos de las asignaturas *Análisis e Ideación Gráfica 1* y *Análisis e Ideación Gráfica 2* ya que estarán implícitos en los trabajos de la asignatura.

4. CONCLUSIONES

Después de haber elaborado los Mapas del Área de las competencias y contenidos podemos obtener una serie de conclusiones que resultan relevantes. Lo que como profesores del área podíamos intuir *a priori* se ve así corroborado o matizado después de un análisis detenido de tablas, gráficos y diagramas.

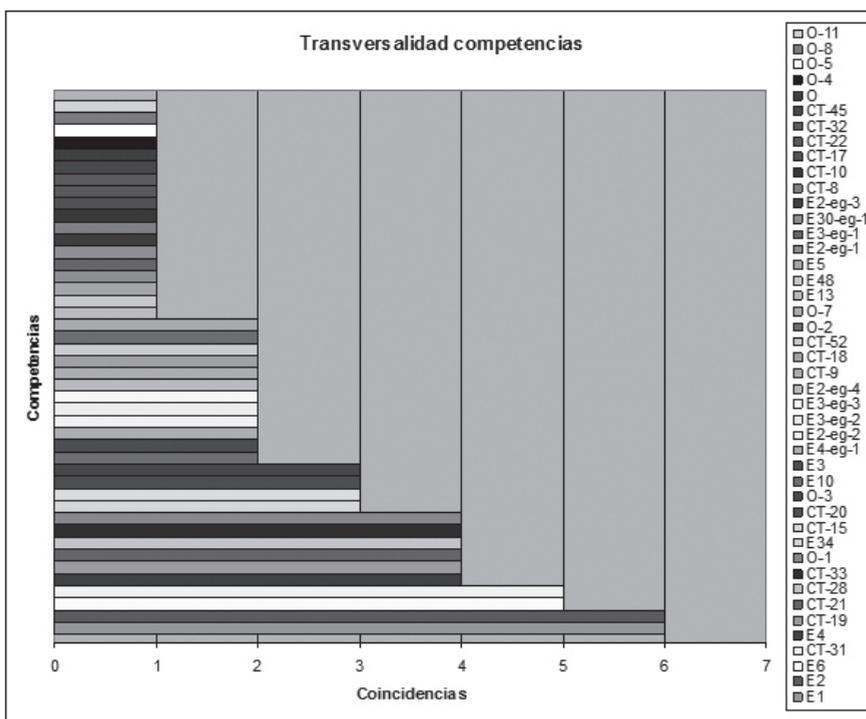


Gráfico 1.

La transversalidad de competencias y la complementariedad de los temarios dan una imagen de conjunto coherente que se corresponde con las necesidades que en nuestro ámbito de conocimiento se espera que los alumnos logren adquirir. Con respecto al plan antiguo se ve un incremento claro del protagonismo que se otorga a las nuevas tecnologías, que pasan de la condición de optatividad a la de conocimientos básicos, algo que refleja la importancia que han adquirido este tipo de herramientas en el entorno profesional.

Por otro lado, las asignaturas orientadas como lo están hacia la representación o a la ideación establecen temarios acordes con una constante dentro del área de conocimiento en el contexto universitario español. Además, el análisis de la cronología en la que los alumnos van adquiriendo las distintas destrezas y conocimientos gráficos resulta coherente no sólo dentro de cada una de las asignaturas sino también dentro del área considerado como un todo, lo que constituye un éxito digno de mención. Por ello, el esfuerzo de coordinación que se llevó a cabo cuando se redactaron las fichas y posteriormente las guías docentes con sus respectivos cronogramas sólo tendrá éxito si se respeta la estructuración de contenidos descrita en las guías docentes; algo que conviene tener en cuenta.

En cuanto a la transversalidad de competencias, analizando el Mapa de competencias E.G.A. (Diagrama 1), podemos deducir las siguientes conclusiones:

- Las competencias E1 y E2 (ver Tabla 1, Gráfico 1 y Diagrama 1) son las únicas que resultan comunes a las seis asignaturas, lo que demuestra su importancia dentro del área, algo bastante lógico si se consulta el descriptor.
- La mayoría de las transversalidades se establecen a partir de competencias transversales descritas en la memoria de grado (CT) pero no todas lo son. De hecho, tres de las cuatro que más coincidencias tienen son competencias generales (E1, E2 y E6). (ver Tabla 1, Gráfico 1 y Diagrama 1)
- Por otro lado, la orientación de las asignaturas hacia la representación o la ideación se ve reflejada por las afinidades entre los *Dibujos*, por un lado, y las asignaturas de *Análisis e Ideación Gráfica*, que comparten, respectivamente, competencias exclusivas.
- Lo mismo se puede decir de algunas coincidencias de las asignaturas de dibujo informatizado *Dibujo 1 y 2* respecto del dibujo manual *Dibujo1*, y ello a pesar de la distinción estricta entre los temas bidimensionales y tridimensionales de las dos primeras.
- Lo siguiente que resulta significativo es la especificidad de las asignaturas que se ve subrayado en aquellas competencias que son específicas dentro de la Expresión Gráfica, como las E4-eg-1, E2-eg-2, E3-eg-2, E3-eg-3, E2-eg-4, E2-eg-1, E3-eg-1, E30-eg-1, E2-eg-3 (ver Tabla 1).

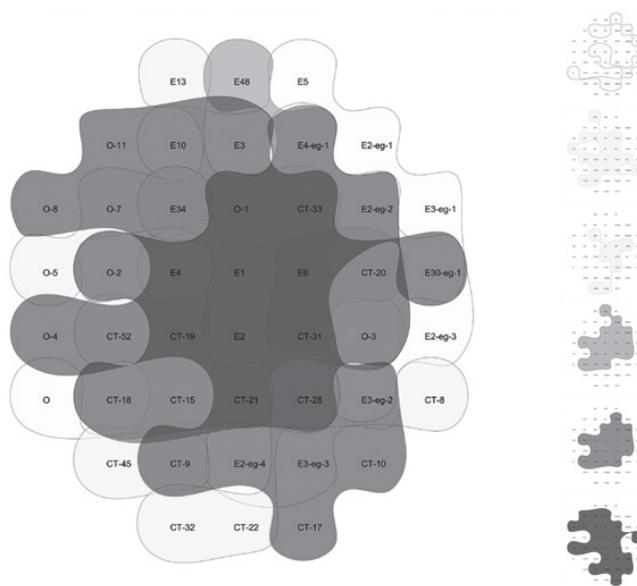


Diagrama 1. Mapa de competencias

En cuanto a la transversalidad de contenidos, analizando el Mapa de contenidos E.G.A. (Diagrama 2), podemos deducir las siguientes conclusiones:

- En cuanto a los contenidos y la ordenación temática de las cronogramas en lo que se refiere al área en su conjunto (ver Tabla 2), podemos observar cómo unas asignaturas se apoyan en otras sirviendo de preparación teórica o previa hacia las de 2º curso.
- El papel central de la *Geometría para la Arquitectura* resulta evidente cuando se observa cómo la mayoría de las unidades temáticas de las demás asignaturas están apoyadas en ella (ver Diagrama 2 y Tabla 2). Incluso en los casos en los que no aparece reflejado en tablas o diagramas en *Dibujo 2* y *Dibujo 3* ello se debe a que se trata de temas orientados a la aplicación práctica de unos contenidos teóricos basados en los sistemas de representación y el *catálogo* de superficies de la arquitectura que sí forman parte del temario de esta asignatura.
- La complementariedad entre las asignaturas de *Dibujo 1* y *Dibujo 2* se ve claramente reforzada si se observa cómo cada uno de los temas tienen su base en la asignatura de primer curso aunque también en sentido inverso aparece esa relación de interdependencia (ver Tabla 2).
- Más acusado, si cabe, que el caso anterior, es la interdependencia entre las asignaturas de *Análisis e Ideación Gráfica 1* y *2* que se extiende más allá de los contenidos a las propias competencias (ver Tablas 1 y 2).

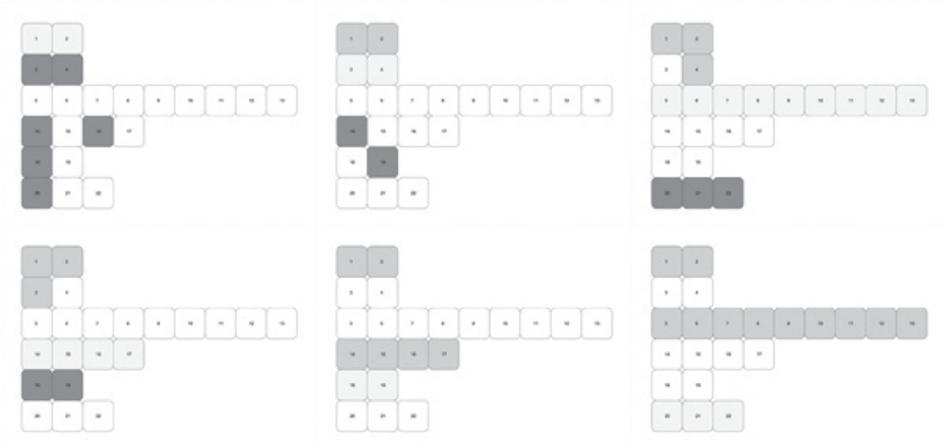


Diagrama 2. *Mapa de contenidos*

Desde una perspectiva crítica, en cuanto a las ausencias temáticas en el actual plan de estudios, debido a la compresión de créditos que hubo de hacerse en algunas de las áreas, se echa en falta una herramienta de diseño que probablemente acabe siendo una de las herramientas más útiles y revolucionarias que las nuevas tecnologías han producido. Nos referimos, naturalmente, a lo que se ha dado en llamar dibujo parametrizado y su desarrollo más avanzado en arquitectura algorítmica. Nunca ha habido una revolución tan importante en la historia del diseño arquitectónico como la posibilidad de diseñar geometrías a partir de códigos –es decir, no formalizadas materialmente sino codificadas en un lenguaje distinto de los planos, dibujos o maquetas-. Tal y como ha descrito con acierto Kostas Terzidis (2006, p. xii):

“By using scripting languages designers can go beyond the mouse, transcending the factory-set limitations of current 3D software. Algorithmic design does not eradicate differences but incorporates both computational complexity and creative use of computers. For architects, algorithmic design enables the role of the designer to shift from “architecture programming” to “programming architecture” [...]”. La incorporación del dibujo parametrizado dentro de la temática del área de E.G.A. completaría el currículo dentro del área, lo que supondría en su conjunto de dotar al alumnado con el catálogo de destrezas y competencias más relevantes en nuestro ámbito de conocimiento a fecha de hoy. Por otro lado, supondría, igualmente equilibrar el peso relativo dentro del área en lo que se refiere a la ideación frente a la representación que, actualmente, resulta mayoritaria. Sobre todo si se considera que además de los *Dibujos*, la *Geometría* tiene un temario que se orienta hacia la representación y, además, la parte de *Análisis e Ideación Gráfica 1* que se dedica a los apuntes también incide en aspectos representacionales, si bien sesgados por el hecho interpretativo.

Confiamos en que dentro del contexto de la revisión de los nuevos planes de Grado al amparo de las recientes modificaciones legislativas, estas carencias se puedan subsanar, recuperando las optatividades perdidas para poder dar cauce a este tipo de planteamientos. Como sucede en otras Escuelas de Arquitectura, existen otras muchas variantes y destrezas a adquirir por parte de los arquitectos en el ámbito de lo gráfico que sería deseable incluir en términos de especificidad curricular individual, lo que se resuelve mediante la optatividad. Así, herramientas como el B.I.M. (Building Information Modelling) como sistema de control integral del proyecto arquitectónico o el S.I.G. (Sistemas de Información Geográfica) de gran aplicación en el terreno del urbanismo podrían complementar la oferta de optatividad. Una asignatura optativa de especialización en renderizado y procesamiento digital de las infografías podría muy bien complementar los conocimientos adquiridos en *Dibujo 2* y *3* que, por lo apretado de los programas, no permite profundizar todo lo que sería deseable. Del mismo modo, las transversalidades con otras áreas de conocimiento como Construcción o Proyectos podrían quedar reforzadas con la incorporación de planteamientos docentes y asignaturas orientadas desde el Área de Expresión Gráfica hacia lo que ha dado en llamarse *Digital Fabrication*. En otras palabras, lo que establece el puente necesario entre concepción y construcción tal y como a ello se refiere Kolarevic (2009b, p. 31): “The digital age has radically reconfigured the relationship between conception and production, creating a direct link between what can be conceived and what can be constructed. Building projects today are not only born out digitally, but they are also realized digitally through ‘file-to-factory’ processes of computer numerically controlled (CNC) fabrication technologies.”

6.- Anexo 1. Tablas.

Competencias	Geometría	Dibujo 1	Dibujo 2	AIG 1	AIG 2	Dibujo 3
E1	1	1	1	1	1	1
E2	1	1	1	1	1	1
E6		1	1	1	1	1
CT-31		1	1	1	1	1
E4	1			1	1	1
CT-19		1		1	1	1
CT-21		1		1	1	1
CT-28		1	1		1	1
CT-33		1		1	1	1
O-1		1		1	1	1
E34		1	1			1
CT-15		1		1	1	
CT-20			1	1	1	
O-3		1		1	1	
E10	1					1
E3	1					1
E4-eg-1				1	1	
E2-eg-2				1	1	
E3-eg-2	1					1
E3-eg-3	1					1
E2-eg-4	1					1
CT-9		1				1
CT-18				1	1	
CT-52		1				1
O-2				1	1	
O-7		1				1
E13		1				
E48				1		
E5	1					
E2-eg-1	1					
E3-eg-1	1					
E30-eg-1						1
E2-eg-3	1					
CT-8		1				
CT-10						1
CT-17						1
CT-22			1			
CT-32			1			
CT-45		1				
O	1					
O-4						1
O-5		1				
O-8						1
O-11						1

Tabla 1. Competencias en E.G.A.

26. MAPEANDO COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DEL ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA EN EL GRADO DE ARQUITECTURA. UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO COLABORATIVO EN EL E.E.E.S. CONTEXTO DEL GRADO DE QUÍMICA

	Geometría	Dibujo 1	Dibujo 2	AIG 1	AIG 2	Dibujo 3
primer semestre	1	1	1	1	1	1
primer semestre	2	2	2	2	2	2
primer semestre	-3	3		3		
primer semestre	-4	4	4			
segundo semestre			5			5
segundo semestre			6			6
segundo semestre			7			7
segundo semestre			8			8
segundo semestre			9			9
segundo semestre			10			10
segundo semestre			11			11
segundo semestre			12			12
segundo semestre			13			13
segundo semestre	-14	-14		14	14	
segundo semestre				15	15	
segundo semestre	-16			16	16	
segundo semestre				17	17	
tercer semestre	-18			-18	18	
tercer semestre		-19		-19	19	
cuarto semestre	-20		-20			20
cuarto semestre			-21			21
cuarto semestre			-22			22

Tabla 2. Contenidos y cronograma en E.G.A.

TEMARIO ÁREA E.G.A.

Geometría para la Arquitectura

1. Sistemas de representación de la Arquitectura

- La geometría Representativa o Descriptiva.
- Sistema acotado: la proyección ortogonal simple.
- Sistema axonométrico ortogonal / oblicuo.
- Sistema diédrico.
- Perspectiva cónica.
- Sombras.

2. Estructura Geométrica y representación de las superficies

- Clasificación de las superficies según su estructura geométrica.
- Superficies con estructura geométrica simple. Figuras planas. El círculo.
- Superficies poliédricas. Poliedros regulares. El cubo.
- La superficie esférica. Otras superficies de generatriz y directriz curva.
- Superficies radiadas.
- Superficies regladas alabeadas.
- Generación de formas compuestas utilizadas en arquitectura.
- Aplicaciones del sistema de planos acotados: representación del terreno.

Dibujo 1

3. Las bases del Dibujo: dibujo a mano alzada y representación a escala.
 - El lenguaje gráfico arquitectónico.
 - Bases y aplicaciones del sistema diédrico al dibujo Arquitectónico.
 - Plantas, alzados, perfiles y secciones.
 - El croquis.
 - Concepto de escala. Puestas a escala.
 - Bases del sistema axonométrico.
 - La representación axonométrica de la arquitectura.
4. Los códigos gráficos en la representación arquitectónica
 - Dibujo de carpinterías.
 - Acotación.
 - Normalización.
 - El uso del color en el dibujo de arquitectura.

Dibujo 2

5. Escenario Vectorial
6. Referencia a lo construido
7. Reciprocidad vectorial y ráster
8. Lo digital como proceso
9. Conversor vector-ráster
10. Cromatismo digital
11. Texturas
12. Dibujo abierto
13. Ensamblaje en video

Análisis e Ideación Gráfica 1

14. El boceto, el claroscuro, la geometría, encaje y proporción
 - Nociones sobre composición (formas, encuadre).
 - El boceto como dibujo preliminar e intencional.
 - El encajado (proporciones y líneas de referencia).
 - Valoración de la luz y representación de los volúmenes (el claroscuro).
 - Tipos de sombras (arrojadas y propias).
15. El color: contrastes, códigos y armonías
 - El círculo cromático
 - Contrastes lumínicos y cromáticos
 - Perspectiva cromática
 - Códigos de color
 - Estructura y orden cromáticos
 - Armonía cromática
16. La perspectiva y el apunte
 - Análisis y percepción visual.
 - El espacio y la luz (planos de profundidad y perspectiva aérea).
 - Figuración (representación figurativa de la realidad).
 - Interpretación de la realidad representada (intención en el dibujo).
 - Representación crítica, valorativa e interpretativa del hecho arquitectónico.
17. Composición y abstracción de la realidad
 - Interpretación abstrayzante a partir de una realidad existente (intención compositiva).
 - Ideación gráfica.
 - La fotografía como instrumento gráfico.

Análisis e Ideación Gráfica 2

18. Teoría de la forma

Teoría de la Forma (ritmo, simetría y tensión, equilibrio y movimiento, composición y encuadre).

Abstracción geométrica y abstracción pura (fotografía y abstracción, la mecánica del collage y la materia).

Sistemas compositivos y estrategias de articulación del espacio (agrupación, sustracción y limitación).

19. Ideación gráfica

Análisis e interpretación del proceso gráfico de ideación de la arquitectura. Apunte interpretativo de arquitecturas existentes (selección de vistas propias de la ideación, asimilación formal de apunte y boceto).

Técnicas gráficas de respuesta rápida (a mano alzada y en la ideación).

El croquis de la idea como confirmación de la validez del proceso.

Dibujo 3

20. Modelado Geométrico Virtual de la Arquitectura

Introducción al Software 3D.

Conceptos previos para la generación de formas tridimensionales.

Métodos geométricos de generación de formas tridimensionales.

Operaciones booleanas entre sólidos.

Aplicaciones de carácter arquitectónico.

Obtención de dibujos 2D a partir de un modelo tridimensional.

Relación de la visualización 3D con la perspectiva cónica.

21. Visualización Infográfica

Mapas y materiales.

Simulación de iluminaciones en arquitectura.

Técnicas de renderizado aplicadas a la arquitectura.

22. Aplicaciones de la visualización Infográfica

Fotomontaje arquitectónico a partir de modelos 3D.

Simulación de la luz natural.

Principios básicos de Restitución.

Tabla 3. Bloques temáticos y temas en E.G.A.

CÓDIGOS Y DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS Y OBJETIVOS DEL PLAN
Competencias Transversales Básicas
CT8:Capacidad de programar y fijar plazos. Capacidad de planificar tareas y comprometerse en el cumplimiento de objetivos y plazos.
CT9:Capacidad de trabajo en grupo. Capacidad de desenvolverse en trabajos colectivos y de grupo, repartiendo tareas y asumiendo roles.

CT10:Capacidad de hacer frente a situaciones reales en arquitectura. Capacidad de enfrentar, proyectar y resolver problemas reales demandados por la sociedad en el ámbito de la arquitectura.
Competencias transversales propias:
Instrumentales Cognitivas
CT15:Habilidad para el análisis y la síntesis. Es la habilidad para separar las partes de un proceso de investigación, y la habilidad para recomponer el todo a partir de unas partes.
CT17:Habilidad para aplicar los conocimientos a la práctica. Habilidad de tecnificar en procesos aplicables en la realidad, cualquier tipo de discurso conceptual.
CT18:Habilidad para el razonamiento crítico Capacidad de confrontar líneas argumentales diversas, sistematizando la duda sobre cualquier afirmación presentada.
CT19:Habilidad para la estética y la forma Capacidad de posicionarse críticamente ante el objeto bello.
CT20:Habilidad para la elaboración del pensamiento abstracto. Habilidad para construir conceptos genéricos a partir de un conocimiento empírico.
CT21:Habilidad para la imaginación, fantasía y creatividad. Habilidad para traducir situaciones imaginativas o creativas a diagramas o mapas con los que interactuar. Capacidad para entender las lógicas de la fantasía, sus recursos y sus posibilidades.
CT22:Habilidad para manejar información compleja. Capacidad para alcanzar procesos de complejidad a partir de situaciones de incertidumbre.
Instrumentales Metodológicas
CT28:Habilidad para la visión espacial. Habilidad para entender y asimilar un objeto, proceso o espacio con independencia de las visualizaciones previstas; así como la capacidad para generar otras nuevas.
CT31:Habilidad para la comunicación gráfica, oral y escrita. Habilidad para ajustar el procedimiento de expresión a unos objetivos marcados, y escoger el modo adecuado de expresar ideas o procesos en cualquiera de los modos posibles.
CT32:Habilidad para la elaboración y expresión de ideas y discursos propios. Habilidad de generar registros que pudieran llegar a caracterizar un lenguaje propio y diferenciado, incluso reciclando los modos ya conocidos y fijando otros nuevos; a la vez, posibilitando la elaboración de un port-folio entendido como el marco donde se fijan búsquedas y logros que merecen hacerse públicos.

CT33:Habilidad para la representación espacial y la ideación gráfica. Capacidad para entender e interpretar espacialmente un proceso de arquitectura y de manejar referentes pictóricos y plásticos como apoyo para la ideación.
CT45:Habilidad para la iniciativa y el espíritu emprendedor. Habilidad de iniciativa para provocar que las cosas puedan suceder o emerger desde situaciones impredecibles, estableciendo modos de avanzar en un proceso.
Sistémicas de Organización
CT52:Habilidad para gestionar y temporalizar la información y los recursos. Habilidad para entender la temporalización de los procesos de aprendizaje y adoptar una conducta de expectante y receptiva.
Competencias Específicas:
Bloque Propedéutico
E1:Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos.
E2:Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas.
E3:Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación espacial.
E4:Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo del análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual.
E5:Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de la geometría métrica y proyectiva.
E6:Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.
E10:Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.
Bloque Técnico

E13:Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada.
Bloque Proyectual
E34:Aptitud para la concepción, la práctica y desarrollo de proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos.
E48:Conocimiento adecuado de las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos.
De la asignatura
E-2-eg1: Conocer las posibilidades del dibujo a mano alzada como instrumento para el conocimiento, la comunicación e ideación del objeto arquitectónico
E-2-eg-2:Aplicar los medios de la expresión gráfica a los procesos de ideación arquitectónica
E-2-eg3: Escoger los recursos gráficos adecuados y mínimos para expresar la complejidad de una forma o espacio.
E-2-eg4: Conocer los fundamentos y técnicas para la construcción de maquetas manuales, modelos virtuales e infografías.
E-3-eg1: Conocer los fundamentos geométricos, nomenclatura, procedimientos y aplicaciones de los sistemas de rayos proyectantes paralelos (proyección cilíndrica): acotado, diédrico y axonométrico
E-3-eg2: Analizar la estructura geométrica de cualquier superficie o volumen, con el fin de poder expresarla gráficamente y construirla, física o virtualmente (modelado), a cualquier escala.
E-3-eg3: Aplicar el dibujo de sombras en planta y alzado, pudiendo obtener (manual o digitalmente) el soleamiento para un momento dado.
E-30-eg1: Aplicar técnicas de levantamiento gráfico y de restitución al campo de la intervención en el patrimonio arquitectónico y su catalogación.
E-4-eg1:Desarrollar composiciones abstractas en el plano y en el espacio a partir de una realidad existente como pretexto o ex novo
Objetivos generales:
O-1. Aptitud para crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas.

O-2 Conocimiento adecuado de la historia y de las teorías de la arquitectura, así como de las artes, tecnología y ciencias humanas relacionadas
O-3. Conocimiento de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica.
O-4. Conocimiento adecuado del urbanismo, la planificación y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.
O-5. Capacidad de comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humanas.
O-7. Conocimiento de los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.
O-8. Comprensión de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios.
O-11. Conocimiento adecuado de las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.

Tabla 4. Equivalencia de códigos y descriptores de las competencias y objetivos del plan

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudo, María Josefa, (2008), *Dibujo y PBL*, en “Actas del XII Congreso Internacional EGA”, Madrid, Instituto Juan de Herrera, Madrid, p. 25-33.
- Boudon, Philippe, POUSIN, Frédéric, (1988), *El dibujo en la concepción arquitectónica*, Ed. Limusa, Méjico D.F., 1993.
- Bravo Bernal, Ana, (2006), *Restitución de la Planta de la Nave de la Granada del recinto Catedralicio Sevillano. Preexistencia y relaciones*, en “Otros Textos. XI Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica”. Sevilla.
- Burgaleta, Pedro (2004), *El “espacio matriz”: un punto de encuentro entre dibujar y proyectar*, en “Dibujar lo que no vemos. X Congreso Internacional EGA”, Granada, pp. 41-50.
- Durand, Jean N.L., (1819), *Pr’ecis de leçons d’architecture. Partie graphique des tours d’architecture*, en Magaz, A., Blanco, M. Y Girón, J., 1981, *Compendio de lecciones de arqutiectura. Parte gráfica de los cursos de arquiectura*, Madrid, Pronaos

- Gausa, Manuel, (2010), *Open. Arquitectura y ciudad contemporánea*, Ediciones Actar, Barcelona, 2010
- Grau company S. et. alt., (2009), *La Formación del profesorado como factor decisivo de la Excelencia Educativa en Propuestas de diseño y desarrollo e innovaciones curriculares y metodología en el EESS*. Ed. Marfil, Alicante.
- Kolarevic, Branko, (2003), *Introduction*, pp.2-10, en KOLAREVIC, Branko (Ed.), *Architecture in the Digital Age. Design and Manufacture*, Taylor&Francis, Abingdon (Oxon), 2009.
- Kolarevic, Branko, (2003), *Digital Production*, pp. 30-54, en KOLAREVIC, Branko (Ed.), *Architecture in the Digital Age. Design and Manufacture*, Taylor&Francis, Abingdon (Oxon), 2009.
- Marcos, Carlos L., (2008), *La maqueta. Herramientas como estrategias para la ideación II*, en "Actas del XII Congreso Internacional EGA", Madrid, Instituto Juan de Herrera, Madrid, p. 509-516.
- Marcos, Carlos L., 2010, *Diseño de la enseñanza basada en proyectos y técnicas de evaluación específicas en el ámbito de la Expresión Gráfica Arquitectónica*, pp. 708-724, Ed. Kiobus Ingenieros C.B., en "Actas VIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria *Nuevas titulaciones y cambio universitario*", Alicante.
- Marcos, Carlos L., Bañón, Carlos, Carrasco, José, Domingo, Jorge, García, Francisco, Lozano, Julio A., Maestre, Ramón, Martínez, Carlos S., Oliva, Justo, 2010, *Innovación docente y planificación de contenidos en el ámbito de las asignaturas del Área de Conocimiento Expresión Gráfica Arquitectónica en la Titulación de Grado en Arquitectura de la Universidad de Alicante dentro del E.E.E.S.*, pp. 1494-1518, en *La Comunidad Universitaria: Tarea Investigadora ante la práctica docente*, Universidad de Alicante, Alicante.
- Pozo, José .M., Lavilla, Ana C., (2010), *Geometría Métrica y Descriptiva para arquitectos* (Tomo II), T6 Ediciones, Navarra.
- Terzidis, Kostas, (2006), *Algorithmic Architecture*, Architectural Press, Oxford.

7.- NOTAS

Algo que resulta evidente para cualquiera que quiera seguir el pulso de lo que sucede dentro de nuestro ámbito de conocimiento en España y fuera de ella, a tenor de lo publicado en los Congresos Internacionales E.G.A. que vienen celebrándose con regularidad desde hace 25 años.

27. EXPERIENCIA DE TRABAJO COLABORATIVO PARA APORTAR Y POSICIONAR EL CONOCIMIENTO DE PRÁCTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE EN LA RED INTERNET

F. Ortiz Zamora

*Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal
Universidad de Alicante*

RESUMEN

En este trabajo se expone la experiencia del trabajo colaborativo profesor – alumnos para lograr aportar y posicionar en Internet el contenido práctico de la asignatura de Redes de Ordenadores de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación (Sonido e Imagen) de la Universidad de Alicante.

PALABRAS CLAVE: redes de ordenadores, internet, blogs, posicionamiento, prácticas.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Problema/cuestión

En este artículo se presenta el resultado del trabajo colaborativo profesor – alumnos llevado a cabo en los cursos 2008/2009 y 2009/2010 en la asignatura de Redes de Ordenadores de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación (especialidad en Sonido e Imagen) de la Universidad de Alicante y que ha permitido posicionar en los primeros resultados de los principales buscadores de Internet el contenido práctico de la asignatura. De esta forma, los alumnos pueden comprobar que el trabajo colaborativo entre ellos y con el profesor tiene unos resultados evidentes que coinciden, en este caso, con los aspectos teóricos y prácticos estudiados en la asignatura (redes e Internet).

1.2 Revisión de la literatura

Las experiencias de trabajo colaborativo son ultimamente numerosas gracias a las nuevas tecnologías. Sin embargo, los ejemplos suelen evidenciar que este trabajo colaborativo se centra en un mismo colectivo, como es el caso de los profesionales de un sector o en el caso de la Universidad para un grupo de profesores, un grupo de investigadores, administración o, por su parte, para los alumnos.

En relación al trabajo colaborativo profesor – alumnos, los ejemplos son menos numerosos, en [1], Adolfina Pérez nos muestra el trabajo colaborativo realizado con alumnos a través del correo electrónico en la Universidad de las Islas Baleares. En [2] Pilar Curós de la Universidad de Girona nos describe una experiencia colaborativa en el área de ciencias económicas entre los alumnos de la asignatura de contabilidad. En [3], Paloma Román del IES El Pinar de Alcorcón en Madrid nos ofrece una visión colaborativa en la Blogosfera, empleando la herramienta de Blogs para lograr una mejora del aprendizaje en el ámbito de la enseñanza secundaria. En [4] Elena Bárcenas y otros muestran la capacidad del trabajo colaborativo entre varios profesores y los alumnos de la Universidad de Málaga logrado gracias a la herramienta “moodle” para una asignatura de Estadística.

1.3 Propósito

Este artículo expone el trabajo desarrollado en el ámbito práctico de la asignatura de Redes de Ordenadores para fomentar el trabajo colaborativo profesor – alumnos y permitir, de esta forma, posicionar el contenido de las prácticas de Redes en Internet. No se trata de estar indexados en los buscadores Google, Yahoo o Bing, sino de estar presente en los primeros resultados de búsqueda para que, cualquier usuario de estas herramientas en la red, visualice el contenido de la asignatura de Redes de Ordenadores de la Universidad de Alicante cuando busque conceptos relacionados con esta temática.

2. METODOLOGÍA

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El trabajo colaborativo de esta investigación se ha realizado entre el profesor Francisco Ortiz y alumnos de la asignatura de Redes de Ordenadores, que es una asignatura optativa de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad en Sonido e Imagen. La asignatura se imparte en segundo cuatrimestre del tercer curso de la Ingeniería técnica.

En este artículo se presentan los resultados del trabajo colaborativo llevado a cabo durante los cursos 2008/2009 con 15 alumnos matriculados y 2009/2010 con 30 alumnos, analizando la evolución de método propuesto así como los resultados conseguidos. Al tratarse de una titulación de ingeniería los alumnos tienen conocimientos suficientes en cuanto al manejo de las nuevas tecnologías e Internet. Conocen la red y emplean herramientas de la Web 2.0 para su ocio y tiempo libre como Twitter o Facebook. Esta base es idónea para no tener que tratar aspectos básicos de Internet en la asignatura.

La asignatura de Redes de Ordenadores, presenta 7.5 créditos (no ECTS), que se dividen en 3 créditos teóricos y 4.5 créditos prácticos. Estos 4.5 créditos prácticos se corresponden con 3 horas de clase de prácticas a la semana durante el cuatrimestre en el que se imparte la asignatura.

2.2. Materiales e instrumentos

Los materiales empleados en el trabajo colaborativo profesor – alumnos son los Blogs (en las plataformas de Blogger y Wordpress), los buscadores de Internet (Google, Yahoo y Bing), y, obviamente, el material práctico de la asignatura (documentos .doc, .pdf) así como la infraestructura del laboratorio de redes L-24 de la Escuela Politécnica Superior en el que se realizan las prácticas.

En relación a los Blogs, es necesario en este punto dar una definición, así como de la plataforma de edición de Blogs o de la herramienta Buscador.

- ¿Qué es un Blog? Un blog, o en español también una bitácora, es un sitio Web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.
- ¿Qué es Blogger? Blogger es una herramienta basada en Web que permite publicar al instante en Internet, en el mismo momento en que le surja la necesidad. Se trata de la mejor herramienta disponible en el vertiginoso campo de la publicación en la Web, conocido como Weblogs o Blogs.

- ¿Qué es un buscador? Es una página en Internet que nos permite realizar búsquedas. La búsqueda no se realiza en tiempo real por todos los servidores de webs, pues a la práctica sería inoperante si se tiene en cuenta que por el mero hecho físico de la velocidad de transmisión de datos por la red, el proceso sería eterno. Actualmente, el buscador de referencia en España y gran parte de Europa es Google, seguido de lejos de Yahoo y Bing.

En la actualidad, la práctica totalidad de usuarios de Internet recurre a los buscadores para acceder a la información que hay en la red. Son, por tanto, herramientas poderosas e influyentes. Tal es su importancia que la posición que ocupen los resultados de búsqueda sobre un tema determina, en gran medida, el éxito o fracaso de una Web.

Las empresas con contenido Web luchan diariamente para estar colocadas en las mejores posiciones (las primeras) de los resultados de búsqueda de Google, Yahoo o Bing.

Las universidades, generadoras por excelencia de conocimiento fidedigno, no pueden ser ajenas a este hecho tan simple de “lo primero que sale es lo primero que se consulta” y desde hace unos años han comenzado a exportar y abrir su producción docente y científica a Internet. Con las herramientas comentadas anteriormente y el método colaborativo que a continuación se expondrá, la asignatura de Redes de Ordenadores de la Universidad de Alicante ha proporcionado material práctico en la red que permanece constante en las primeras posiciones de los resultados de búsqueda en Internet. Esta estrategia es similar a la realizada con la filosofía OpenCourseWare (que trata de la publicación en Web de los materiales de clase) en la que participa nuestra Universidad. En nuestro caso, el contenido teórico de Redes de Ordenadores se publica por este sistema.

2.3. Procedimientos

En las 3 horas de prácticas semanales, durante 15 semanas de clase, los alumnos resuelven experimentos prácticos relacionados con las redes de computadores. Emplean, para ello, software de simulación y monitorización de redes instalado en el laboratorio L-24 del edificio I de la EPS. Este software, conocido como Wireshark, permite visualizar el tráfico que circula por la red, en formato de trama, en la que es posible observar los datagramas, direcciones IP, números de puerto etc... En la figura 1 se muestra el software Wireshark en funcionamiento. Los alumnos también emplean gestores de contenido Web, como Blogger, así como editores HTML.

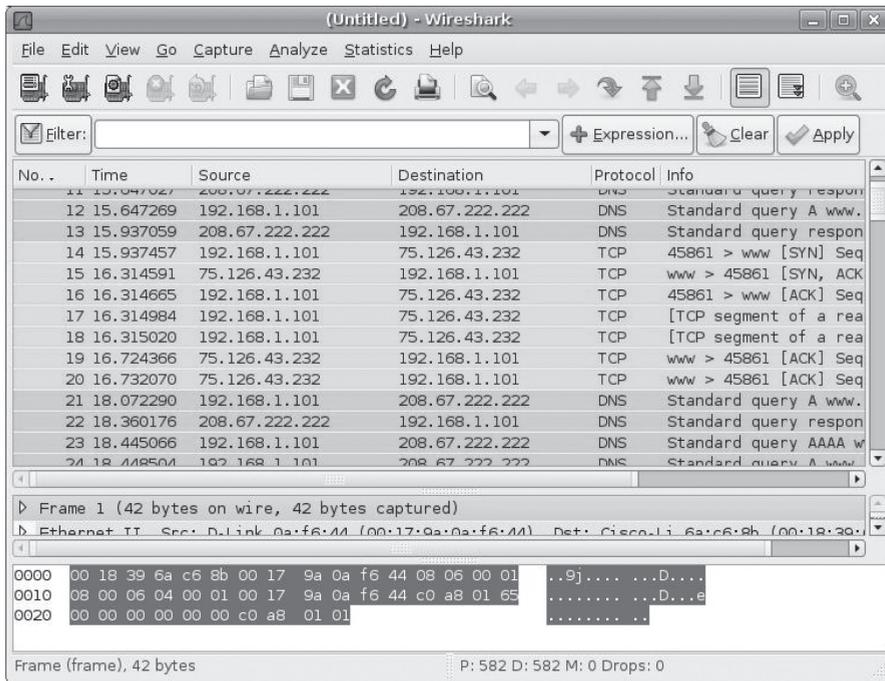


Figura 1. Software Wireshark (de libre distribución) empleado en la asignatura de Redes de ordenadores. Análisis de tramas en Internet.

La evaluación de las prácticas de la asignatura se realiza empleando dos procedimientos paralelos. Por un lado, los alumnos tienen que realizar una prueba parcial o examen a través de la plataforma “examinador” del Campus Virtual de la Universidad de Alicante. Esta prueba, que es muy objetiva, aporta el 50% de la nota de prácticas. En la figura 2 se aprecia el aspecto del examinador del Campus Virtual. El otro 50% de la nota de prácticas proviene de las memorias de prácticas que realizan los alumnos. Estas memorias se realizan en formato Blog, empleando las plataformas de Blogger o Wordpress. En las memorias se evalúa, entre otros factores, el posicionamiento en Internet del Blog del alumno. Todos los Blogs de los alumnos, junto a un Blog principal (mantenido por el profesor) constituyen una red de Blogs enlazados que destaca todo el conocimiento práctico de la asignatura de Redes de Ordenadores durante el curso académico en el que se desarrollan las prácticas. En la figura 3 se observa el frontal de uno de los Blogs de los alumnos de la asignatura en el curso 2008/2009.



Figura 2. Herramienta “examinador” del Campus Virtual de la Universidad de Alicante



Figura 3. Blog prácticas de dos alumnos de Redes de Ordenadores. Curso 2008/2009.

El funcionamiento de la red de Blogs es relativamente sencillo. Siguiendo las indicaciones del profesor de la asignatura, los Blogs de los alumnos se van posicionando en la red a diferente ritmo, según la habilidad del alumno a la hora de realizar el procedimiento correcto. Según sea el nivel de posicionamiento y la calidad en las respuestas de los experimentos, el Blog principal de la asignatura vincula parcialmente el contenido del Blog del alumno y lo enlaza. El Blog principal de la asignatura a su vez es enlazado por todos los Blogs de

los alumnos así como por otros sitios de máyor prestigio como la propia Web de la Universidad de Alicante. Este número de enlaces y su mayor antigüedad le otorgan mayor “pagerank” que los Blogs de los alumnos. Por esta razón, el enlace del Blog principal a un Blog de alumno proporciona a este último mayor puntuación a la hora de estar colocado en una buena posición en Internet. En la figura 4 se ilustra la red de Blogs de la Prácticas de Redes de Ordenadores y los enlaces entre ellos.

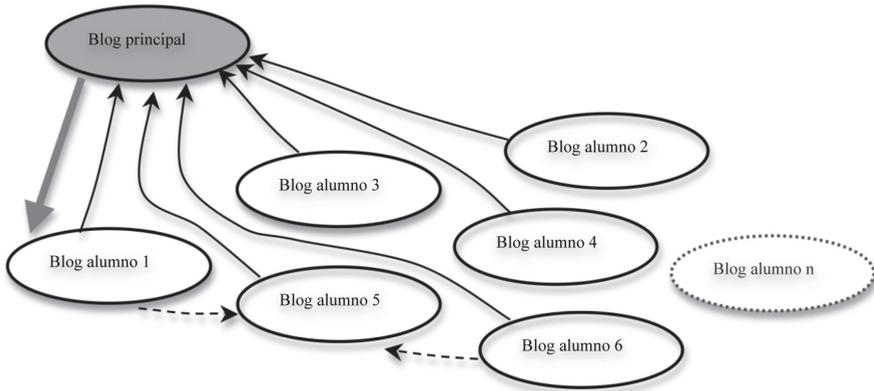


Figura 4. Representación de la red de Blogs y los enlaces entre ellos. El enlace del Blog principal al Blog del alumno permite a este último destacar posiciones.

Con esta estrategia de posicionamiento múltiple se pretende no depender únicamente de una URL, Web o Blog para intentar destacar frente al resto de competidores a la hora de proporcionar conocimiento en la red. Esta batalla sería totalmente inútil. Al generar una red de Blogs, por el contrario, podemos destacar los contenidos en Internet, con un alto grado de estabilidad y con gran expectativa de crecimiento por curso académico. Esto es así pues el número de Blogs con contenido similar crece y todavía más si el número de alumnos en la asignatura aumenta, como ocurrió el curso 2008/2009 (30 alumnos) con respecto al curso 2007/2008 (15 alumnos).

3. RESULTADOS

En relación a los resultados es posible observar el éxito de la estrategia desarrollada en la asignatura de Redes de Ordenadores de la Universidad de Alicante para posicionar los contenidos prácticos en Internet y destacar claramente en las primeras posiciones de los buscadores. En concreto, se pueden analizar los resultados en el buscador de referencia “Google” para la búsqueda

de palabras clave como “prácticas de redes”. Tal y como se puede observar en la figura 5, las primeras posiciones de la primera página de resultados son ocupadas por Blogs de alumnos del curso, para un total de 659.000 resultados de búsqueda. Teniendo en cuenta que el contenido en castellano de “prácticas de redes” se imparte en la gran mayoría de universidades españolas y latinoamericanas, el trabajo colaborativo profesor - alumnos ha obtenido unos resultados bastante satisfactorios.

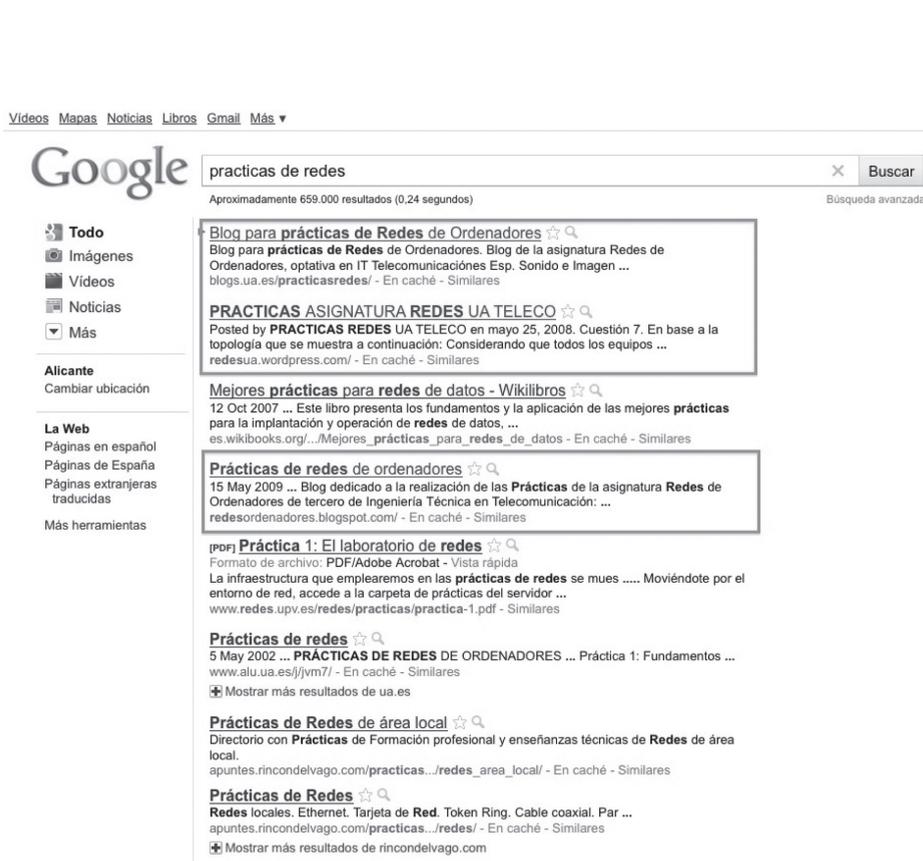


Figura 5. Resultado de búsqueda “prácticas de redes” en el buscador Google. Primera página de resultados.

En el resto de buscadores, el resultado es similar, variando en una o dos posiciones a lo obtenido con Google, tal y como puede apreciarse en los resultados ofrecidos por Yahoo para la búsqueda “prácticas de redes” (figura 6).

The image shows a screenshot of a Yahoo search results page. At the top, the Yahoo! España logo is visible on the left, and navigation links for 'Web', 'Imágenes', 'Video', 'Noticias', 'Compras', and 'Más' are on the right. A search bar contains the text 'practicas de redes'. Below the search bar, there are radio buttons for 'en toda la Web' (selected), 'en español', and 'sólo en España'. On the left side, there is a 'Search Pad' section with a 'Filtro Adulto Desactivado' button and a result count of '202.000 resultados para practicas de redes'. The main content area displays several search results:

- Cursos con prácticas** (Enlaces patrocinados): Cursos especializados con acceso a nuestra bolsa de trabajo. www.ceac.es
- Arquitectura de Redes Sistemas y Servicios**: Redes de Ordenadores. Segunda Edición: Editorial: Prentice Hall: Autor: F.J. Redmill and A.R. ... Desglose de las notas de prácticas del curso 2009/10: Notas de prácticas desglosadas trajano.us.es/~isabel/arquitectura.html - [En caché](#)
- Prácticas de Redes de Comunicación Industriales** (PDF): Adobe PDF - [Ver como html](#)
Prácticas de Redes de Comunicación Industriales Página 1 de 17 Ingeniería de Sistemas y Automática Dept de Ingeniería de Sistemas Industriales Prácticas de Redes de ... isa.umh.es/asignaturas/ci/practica%206.pdf
- Prácticas de Redes de Ordenadores**: Este blog recoge las prácticas de la asignatura Redes de Ordenadores de I.T. Telecomunicaciones, Esp. Sonido e Imagen, impartida en la Universidad de Alicante. practicaredesdeordenadores.blogspot.com - [En caché](#)
- Buenas prácticas de Economía Solidaria | Portal de Economía ...**: reas - red de redes de economía alternativa y solidaria ... Nota: Estas iniciativas se han incorporando a la base de datos de buenas prácticas relacionada ... www.economiasolidaria.org/buenas_practicas_09 - [En caché](#)
- Prácticas de Redes de Comunicación II - Práctica 5: TCP**: Introducción . El protocolo TPC (Transmission Control Protocol, RFC 793) es, con diferencia, el protocolo orientado a conexión más utilizado en Internet. arantxa.ii.uam.es/~rc2lab/prac5/prac5.html - [En caché](#)
- Diseño y Administración de Sistemas y Redes**: Diseño y Administración de Sistemas y Redes ... Las transparencias y el enunciado de las prácticas contienen el temario de la asignatura ... gsyc.escet.urjc.es/~mortuno/index_dasr.html - [En caché](#)

Figura 6. Resultado de búsqueda “practicadas de redes” en el buscador Yahoo. Primera pagina de resultados.

Para una búsqueda aún más amplia, en este caso con las palabras clave “redes de ordenadores”, y con más de tres millones de resultados (exactamente 3.340.000), dos Blogs de alumnos logran posicionarse en la primera página de resultados de Google, por encima de cualquier dominio de universidad, tal y como se aprecia en la figura 7.

Videos Mapas Noticias Libros Gmail Más ▾

Google redes de ordenadores ×

Aproximadamente 3.340.000 resultados (0,05 segundos) Búsqueda avanzada

- Todo**
- Imágenes
- Videos
- Noticias
- Libros
- Más

Alicante
Cambiar ubicación

La Web
Páginas en español
Páginas de España
Páginas extranjeras traducidas

Todos los resultados
Sitios con imágenes
Más herramientas

Red de computadoras - Wikipedia, la enciclopedia libre ☆ 🔍
Una red de computadoras, también llamada **red de ordenadores** o red informática, es un conjunto de equipos informáticos conectados entre sí por medio de ...
Clasificación de las redes - Protocolos de redes - Componentes básicos de las ...
es.wikipedia.org/wiki/Red_de_computadoras - En caché - Similares

[PDF] **Redes de ordenadores Una red de ordenadores es el conjunto de dos ...** ☆ 🔍
Formato de archivo: PDF/Adobe Acrobat
"tarjeta de red", en este caso la conexión entre los ordenadores será directa y no ... esquema de este tipo de organización de una **red de ordenadores**. ...
www.semergen.es/semergen/microsites/manuales/.../manual_2.pdf - Similares

Imágenes de redes de ordenadores - Informar sobre las imágenes



Prácticas Redes de Ordenadores - Blog sobre la asignatura Redes de ... ☆ 🔍
Escrito por: mpm47 en Práctica 3 **Redes de ordenadores**. En esta práctica profundizaremos en el funcionamiento de los protocolos de transporte en la ...
blogs.ua.es/manualredes/ - En caché - Similares

Redes de ordenadores ☆ 🔍
17 May 2009 ... 4 14 20 20 120. Publicado por **REDES DE ORDENADORES** en 17:58 0 comentarios ... Prácticas **redes de ordenadores**. Universidad de Alicante ...
practicass-redes-ua.blogspot.com/ - En caché - Similares

[PDF] **red de ordenadores - Redes de ordenadores Redes de ordenadores** ☆ 🔍
Formato de archivo: PDF/Adobe Acrobat - Vista rápida
Redes de ordenadores. Sistemas de comunicación de datos. **I** Elementos de un sistema de comunicación. **I** Interconexión de equipos: Redes de difusión y redes ...
elvex.ugr.decsai/.../pdf/1%20Redes%20de%20ordenadores.pdf - Similares

Introducción a Redes - Monografias.com ☆ 🔍
Usos de las **Redes de Ordenadores**. Objetivos de las Redes. Aplicación. Estructura. Router y bridge. Ejemplos de Redes. Redes de área local (LAN).
www.monografias.com › Computacion › Redes - En caché - Similares

Figura 7. Resultado de búsqueda “redes de ordenadores” en el buscador Google. Primera página de resultados.

Si se analizan otros aspectos, el trabajo colaborativo profesor – alumnos ha supuesto mejoras en cuanto a los resultados de evaluación de los alumnos y, sobre todo, en relación a la percepción de la asignatura por parte de éstos. Con respecto a la evaluación, se aprecia un ligero aumento en el porcentaje de calificados con “notables” curso por curso y sobre todo si se comparan los datos con respecto al curso 2007/2008 en el que no se empleaba este procedimiento de trabajo colaborativo profesor – alumnos. En la gráfica de la figura 8 se muestra la evolución de las calificaciones.

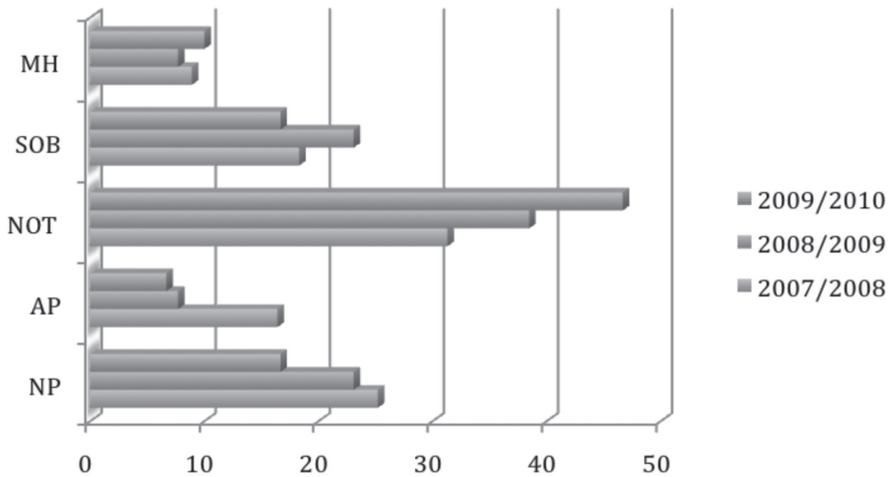


Figura 8. Evolución de calificaciones (np, ap, not, sob y mh) desde el curso 2007/2008 hasta el curso 2009/2010 en la asignatura de Redes de Ordenadores de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación (Sonido e Imagen).

Con respecto a la visión que tienen los alumnos de la asignatura, es posible observar la mejora con respecto a cursos pasados. La gráfica de la figura 9 muestra los resultados de la encuesta interna que realizan los alumnos antes de finalizar la asignatura y en la que se les pregunta sobre aspectos relacionados con el método docente empleado (trabajo colaborativo), material docente actualizado, el uso de las nuevas tecnologías, etc.

Figura 9. Valoración de los alumnos de la asignatura. Escala de [0,10] para valoración en material actualizado, incentivo de enseñanza, aprendizaje y uso de NN.TT.

Tal y como se observa, la mejora en el global de estos cuatro aspectos es evidente y mejora curso por curso.

4. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha expuesto la experiencia del trabajo colaborativo profesor – alumnos para lograr aportar y posicionar correctamente contenido práctico en Internet de la asignatura de Redes de Ordenadores de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación (Sonido e Imagen) de la Universidad de Alicante.

El trabajo colaborativo llevado a cabo en la asignatura ha permitido lograr los objetivos deseados en cuanto a posicionamiento. Los Blogs de los alumnos del curso aparecen en las primeras posiciones de los principales buscadores

de Internet. Estos Blogs ofrecen el conocimiento práctico de la asignatura a todos los usuarios de la red global. Por otro lado, ha mejorado sensiblemente la imagen que los alumnos tienen de la asignatura así como la evaluación, destacando el aumento en el porcentaje de calificados con “notable” con respecto a evaluaciones pasadas.

Como trabajos futuros indicar que se desea extender la red de Blogs y su interacción con otras plataformas o redes sociales como Facebook y Twitter. También se está estudiando ampliar la interactividad con otros proyectos similares de otras asignaturas de redes de varias universidades españolas y poder, de esta forma, aumentar el posicionamiento del global de las redes en Internet, aumentando también el contenido a aspectos teóricos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A. Perez. “DTTE: Una experiencia de aprendizaje colaborativo a través del correo electrónico”. EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa. Nº 3. 1996.
2. P. Curós. “Los alumnos en el aula. Una experiencia de trabajo cooperativo en contabilidad. VI Jornadas de docencia en contabilidad. Sevilla, 2009.
3. P. Román. “Diseño de una Blogosfera como alternativa didáctica en Ciencias para el Mundo Contemporáneo”. IES El Pinar, Alcorcón, Madrid, 2007.
4. E. Barcenas, A. Fernández, J. Iranzo, B. Lacomba. “Una experiencia de aprendizaje colaborativo en estadística basado en la resolución de casos reales”. III Jornadas de innovación educativa y enseñanza virtual en la Universidad de Málaga. 2009.
5. Blogger. “Ayuda en línea”. <http://www.blogger.com>
6. R. Slavin. “Aprendizaje cooperativo”. Aique, grupo editor. Buenos Aires, 1999.
7. D. Johnson, R. Johnson, K. Smith. “Cooperative Learning: Increasing College Faculty Instructional Productivity”, Ashe-Eric Hiher education report, i.4, George Washington University, 1991.
8. F. Doménech. “La evaluación educativa. Proceso de enseñanza – aprendizaje”. Servicio de publicaciones de la UJI, 1999.

28. USO DE MÉTODOS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO EN LA ASIGNATURA “INGENIERÍA Y EMPRESA” DEL CURSO PRIMERO DE GRADO DE INGENIERÍA CIVIL. PRIMER CUATRIMESTRE CURSO LECTIVO 2010-2011

J. Carmona Calero

*Departamento de Ingeniería de la Construcción, Obras Públicas e Infraestructura Urbana
Universidad de Alicante*

RESUMEN

En este artículo se recogen las experiencias obtenidas durante el primer año de impartición de la asignatura “Ingeniería y Empresa”, correspondiente a la recién estrenada titulación de Grado de Ingeniería Civil en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante, encomendada al Departamento de Ingeniería de la Construcción. Los profesores responsables de la asignatura se plantearon que la mejor manera de asegurar el cumplimiento de las directrices recibidas en desarrollo de los principios dimanados del Espacio Europeo de Educación Superior era incorporar técnicas de aprendizaje cooperativo a un nuevo esquema de práctica docente. En este artículo se refiere la estructura de este nuevo sistema, con el que se ha pretendido además de impartir la materia, asegurar el desarrollo de las competencias transversales establecidas para desarrollar mediante esta asignatura, así como los resultados obtenidos en la experiencia de este primer curso de implantación. La evaluación realizada sobre estas experiencias ha dado lugar al perfeccionamiento de una teoría de método docente que conviene seguir desarrollando en el futuro inmediato para mejorar la eficiencia del sistema educativo en la formación de profesionales de perfil técnico.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje cooperativo, poster, puzzle, book de equipo.

1. INTRODUCCIÓN

En este primer año de implantación en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante de la titulación de Grado en Ingeniería Civil, el Departamento de Ingeniería de la Construcción encomendó la asignatura a los profesores Vicente Esteban Brotons Torres, José Colomina Monllor, Francisco Javier Gisbert Miralles y Jesús Carmona Calero. Los cuatro miembros citados de este equipo docente tienen en común su titulación de Ingeniería Civil, ejerciendo los tres primeros la profesión en cuestiones relativas a gestión de proyectos constructivos para empresas, mientras que el último es Profesor Ayudante que a la vez imparte la asignatura de Gestión de Proyectos en Cuarto curso de la titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

“Ingeniería y Empresa” es una asignatura de 6 créditos a impartir en el primer cuatrimestre, cuyo contexto reza en su ficha de la siguiente manera: ***“La asignatura pretende situar al alumno de Primer Curso, recién llegado a la Universidad, y que se va a encontrar con una carga lectiva intensa en cuestiones básicas, ante el mundo profesional y empresarial en el que se va a desarrollar la actividad del Ingeniero Civil. El Ingeniero Civil será un hombre o mujer de Empresa, ya que es en este contexto donde desempeñará su trabajo. Por lo tanto el mundo de la Empresa, y sobre todo las del sector de la Construcción, su organización y su funcionamiento será objeto prioritario de la asignatura, sin olvidar el papel fundamental que el Ingeniero Civil va a desempeñar en ellas”***

Por lo tanto, las características básicas de esta asignatura pueden resumirse como sigue:

- El alumnado va a tener el primer contacto con la Universidad, y por lo tanto con algo relativo a la profesión que se propone ejercer en el futuro.
- El número de matriculados está en el entorno de los 300, por lo que se distribuirán en 5 grupos para clases teóricas, 10 grupos para clases prácticas de problemas y 13 grupos de prácticas de Informática. Esta compleja distribución requiere por su propia estructura una coordinación eficiente.
- Por su propia definición, los créditos europeos con los que se estructura la materia a impartir tienen un contenido mixto, presencial y no presencial, de tal modo que se debe organizar el trabajo del alumnado para dar cumplimiento a este modelo y se debe arbitrar algún procedimiento para controlarlo.
- Tanto la titulación como la asignatura son de nuevo diseño, es el primer año en que se imparte y tres de los cuatro miembros del equipo de profesores van a tener su primera experiencia como docentes universitarios.

- El plan de trabajo incluye en horario presencial 30 h. de clases teóricas, 15 h. de clases de Prácticas de Problemas y otras 15 h. de Prácticas de Informática.
- En cuanto a los objetivos, además de las competencias básicas del Grado en cuestión, se fijaron los logros de una serie de competencias transversales específicas, en aplicación de las directrices del Real Decreto 1393/2007 para las titulaciones de Grado. En concreto, las más relevantes son la capacidad de exposición oral y escrita, y todas aquellas que se infieren del trabajo en equipo.
- Se prescribe un sistema de evaluación continuada, en la que el examen final no supere en ningún caso un peso del 50 % sobre el global de la calificación.

Como consecuencia del análisis de las condiciones previas, el cuadro de profesores se planteó la aplicación de métodos de aprendizaje cooperativo combinados con técnicas convencionales en la docencia de esta asignatura.

2. EXPERIENCIAS ANTERIORES

Durante el curso 2009-2010 quien esto suscribe comenzó la aplicación de métodos básicos de aprendizaje cooperativo en las clases teóricas de la asignatura de Legislación, correspondiente al Tercer curso de Ingeniería Técnica de Obras Públicas, y en la de Gestión de Proyectos y Obras de Cuarto curso de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. En concreto, las técnicas del poster y el puzzle.

Estas experiencias se demostraron útiles y positivas, con buena valoración por parte del alumnado en respuesta a las preguntas al respecto planteadas a los colectivos por el profesor. En general, las consideraban una forma de impartir clase más activa y más amena, por la que el alumnado tenía una participación mayor en clase.

Durante estas sesiones se denotó en efecto una participación muy decidida de los alumnos, ya que la gran mayoría desempeñó el trabajo encomendado con decisión e incluso con ciertos casos con entusiasmo. Todo ello sin olvidar que se trataba de alumnos de Tercer y Cuarto cursos, y por lo tanto con una cierta edad y maduración en la Universidad.

De las primeras aplicaciones de estos métodos también se pudo extraer una serie de conclusiones interesantes a la hora de diseñar un sistema docente basado en un uso continuado de ellos:

- Se precisa de clases dotadas de mobiliario versátil, con el que se pueda trabajar individualmente y a continuación que sirva para formar grupos de trabajo: debe poder moverse con facilidad de modo que los equipos trabajen mirándose fácilmente unos a otros. Las clases anfiteatro de

mobiliario fijo, muy frecuentes en nuestra Universidad, suponen un inconveniente para trabajar de esta manera.

- Hay que rediseñar el formato y el contenido de la materia a impartir, para preparar las clases de forma adecuada al método. Para los puzzles, es necesario dividir el tema en cuestión en tres partes equilibradas que tengan una cierta entidad independiente aunque lógicamente estén vinculadas, y es muy conveniente una presentación inicial en Power Point como introducción del trabajo a realizar por los alumnos.
- Es conveniente que el tema completo haya estado a disposición de los alumnos al menos una semana antes, para que pueda ser leído por encima. Esto obliga a disponerlo en Materiales del Campus Virtual o a tener dispuesta alguna publicación con estos contenidos adaptados al modelo.



Foto 1.-PUZZLE COOPERATIVO EN GESTION DE PROYECTOS Autor: Jesús Carmona)

En general, de las prácticas experimentales referidas se pudo concluir que es factible utilizar estos métodos para impartir clases teóricas sobre cuestiones de tipo técnico y de gestión, y que además de ser más eficaces por el papel activo que los alumnos desempeñan, son bien recibidas por ellos. Además, se fomentan claramente competencias transversales como la comunicación oral, la capacidad de síntesis y el trabajo en equipo.

3. METODOLOGÍA APLICADA.

Tal como se ha citado en la introducción, el cuadro de profesores de la asignatura “Ingeniería y Empresa” adoptó para impartirla métodos de aprendizaje cooperativo como el poster y el puzzle. Pero antes de entrar a describir la metodología empleada, se hace necesario referir otra serie de consideraciones que se tuvieron en cuenta para el diseño de toda la estructura docente de la asignatura.

3.1.- CONSIDERACIONES GENERALES

Se partía del hecho de una distribución del trabajo docente en tres ámbitos: clases teóricas con un número de alumnos entre 50 y 100, clases prácticas de problemas para una media de 35 alumnos y clases de prácticas con ordenadores para 24 alumnos. Del análisis de los condicionantes y de los objetivos de la asignatura referidos en la introducción, el cuadro de profesores sacó las siguientes conclusiones previas en cuanto a la interrelación entre los tres ámbitos referidos:

1. En las clases teóricas es conveniente alternar las exposiciones con la actividad directa cooperativa de los estudiantes para introducirles de manera efectiva en el trabajo en equipo y en tomar la iniciativa de su propia formación.
2. Las clases prácticas deben plantearse de tal modo que sean aplicación directa de la formación previamente recibida, con el objetivo de demostrar que el trabajo realizado en equipo ha habilitado a cada uno de sus componentes para resolver problemas concretos gracias a lo aprendido.
3. El trabajo en las clases de prácticas con ordenador debe organizarse de tal modo que se pueda desempeñar un trabajo colectivo mediante la planificación y distribución de las tareas a desarrollar de forma individual por los miembros del equipo. En otro orden de cosas, estas clases deben tener por objetivo tanto adquirir competencia en la búsqueda de información como la preparación de material relacionado con las actividades de las otras clases teóricas y prácticas, de modo que todo el trabajo a desarrollar por el alumno esté relacionado.

3.2.-REUNIONES DE COORDINACIÓN

Dado que se trataba de las primeras experiencias de este tipo para tres de los cuatro profesores, se organizó un sistema de coordinación basado en una reunión semanal del profesorado en la que se pasaba revista a las actividades realizadas por cada uno en sus clases a fin de compartir información, analizar entre todas las circunstancias ocurridas, sacar conclusiones y preparar el trabajo para las clases siguientes.

3.2.- METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE EMPLEADA

1. COMPOSICIÓN DE LOS EQUIPOS

Para todo el trabajo en equipo se dividió a los alumnos en grupos de tres. El procedimiento fue explicar el método en la primera clase del curso y encomendar a los alumnos la formación de los equipos por ellos mismos, en base a criterios de proximidad, similitud de horarios y otras concurrencias, con el único condicionante de que los tres miembros coincidieran en clase de teoría y en clase de prácticas de problemas, por entender que el trabajo en prácticas con ordenadores es individual aunque en desarrollo de un plan establecido por y para el equipo. Las excepciones se resolvieron con grupos de cuatro. No se considera válido un grupo de dos personas.

2. EL POSTER

El método del poster es adecuado para reforzar presentaciones de tipo más parecido a una clase magistral convencional, en la que se utiliza para romper el papel pasivo del alumno en determinados momentos y fomentar su participación.

Se trata de plantear al alumnado una cuestión básica sobre el tema recién explicado a contestar mediante una frase esquemática compuesta de no más de cinco palabras, a modo de titular periodístico. Cada uno de los alumnos responde individualmente mediante varias respuestas, y a continuación las debate con su equipo a fin de consensuar tres de ellas en orden de prioridad, por ejemplo. Con todas las respuestas se prepara un poster en el encerado, distribuyéndolo en tantas partes como equipos y haciendo que un representante de cada grupo escriba sus respuestas en su parte correspondiente. A la vista de todas las respuestas en el poster el profesor en primer lugar pide aclaraciones a cualquier miembro del equipo sobre el sentido de sus respuestas, y fomenta entre los alumnos el ejercicio de sacar conclusiones del conjunto del poster. Finalmente, se puede organizar un control sobre el trabajo realizado en clase. La estructura de una sesión de este tipo puede ser:

ACTIVIDAD	TIEMPOS
Exposición por el profesor del tema con presentación en Power Point, vídeos, imágenes, etc.	35 min.
Reflexión individual sobre el tema planteado	5 min.
Reunión del equipo	15 min.
Redacción de las conclusiones en el encerado	10 min.
Comentarios y participaciones sobre las conclusiones	15 min.
Descanso	10 min.
Preparación de ejercicio o elaboración de informe por el equipo o de modo individual en relación al tema planteado	25 min.
Recogida de material	5 min.
SUMA	120 min.

Cuadro nº 1.- ACTIVIDADES Y TIEMPOS EN CLASE MEDIANTE POSTER

Por lo tanto, este procedimiento permite un descanso en una clase de dos horas.

3. EL PUZZLE

En un puzzle el trabajo también se ejecuta en equipos de tres alumnos. El desarrollo es el siguiente: después de una sucinta presentación del tema por parte del profesor, se reparte entre cada equipo el material didáctico distribuido en tres partes de modo que cada miembro recibe una diferente. Después de la tarea inicial individual de la lectura de su material, se agrupan de a tres los alumnos que tienen la misma parte del tema en los llamados grupos de expertos. Estos grupos trabajan intercambiando los roles de Ponente, que explica el contenido según su criterio; Crítico, que pide aclaraciones, y Secretario que toma algunas notas y controla el tiempo. A continuación cada alumno de modo individual elabora un guión para exponer la parte del tema de la que es experto al resto de sus compañeros del equipo original, se reúnen estos equipos y se explican las partes por turnos, con el mismo intercambio de roles anteriormente explicado.

Para la elaboración de un puzzle cooperativo, la estructura de la sesión más adecuada es comenzar con una presentación por parte del profesor apoyada mediante Power Point muy dinámica, que pueda desarrollarse en un período del orden de 15 minutos; a continuación se efectúa el reparto de los temas divididos en tres partes entre los alumnos previamente organizados en equipos, para terminar después de todo el proceso con un pequeño control en el que la calificación de los miembros del equipo es la media de las obtenidas por todos ellos.

Esta estructura da lugar a la necesidad de nunca menos de dos horas de tiempo material:

ACTIVIDAD	TIEMPOS
Exposición inicial	15 min.
Reparto del material y recordatorio del método	5 min.
Lectura individual de la parte del tema	10 min.
Composición de grupos de expertos	5 min.
Trabajo del grupo de expertos	20 min.
Redacción de guión para exposición de expertos a sus compañeros de equipo	5 min.
Trabajo del equipo	30 min.
Planteamiento del control	5 min.
Realización del control	15 min.
Recogida de control y comentarios	10 min.
SUMA	120 min.

Cuadro nº 2.- ACTIVIDADES Y TIEMPOS EN CLASE MEDIANTE PUZZLE

Esto implica que cualquier retraso hace que se supere el tiempo de dos horas completas sin ningún tipo de descanso. Por lo tanto, se hace imprescindible para la aplicación de este método una puntualidad rigurosa, que es algo a lo que muchos alumnos no están habituados.

A la hora de la recogida, es tan interesante el resultado del control como las notas tomadas durante el proceso. Para ello, se encomienda a los alumnos al empezar el puzzle que pongan su nombre primero y a continuación el de sus compañeros de equipo en el encabezamiento de un folio, y que una de las caras la repartan en cuatro partes que se numeran, de modo que se utilice del siguiente modo: la primera parte, para las anotaciones realizadas en la lectura inicial de su parte del tema; la segunda, para las anotaciones durante su rol de Secretario del grupo de expertos; la tercera, para su guión de explicación a sus compañeros, y la cuarta para sus notas como Secretario de su equipo. De este modo se obliga a dimensionar las notas con gran capacidad de síntesis y se reserva la otra cara del folio para el control final. El proceso termina con la presentación de los tres folios de cada equipo de manera conjunta, que se grapan para facilitar la tarea de corrección y calificación.

Estas hojas una vez corregidas se devuelven a los equipos para que observen las indicaciones del profesor y saquen sus conclusiones, además de insertarlas en su book de equipo.

De este modo, en las clases teóricas se realizaron durante el cuatrimestre una media de cinco puzzles y dos posters durante las 13 sesiones realmente impartidas. El motivo fue que la alternancia de estos dos métodos con presentaciones más convencionales en las clases teóricas podía servir para evitar la rutina que precisamente se pretende romper con esta metodología, incluso de manera que el alumno no supiera qué método se iba a encontrar en cada clase. Las clases prácticas de problemas se han impartido de modo convencional, pero con participación de los alumnos y controles durante la clase. Una de las prácticas consistió en hacer en equipo una presentación mediante Power Point con la audiencia del resto de compañeros. Las clases prácticas en aulas de Informática han servido para que los alumnos pudieran preparar material que luego era utilizado en otras clases prácticas, como las citadas presentaciones en Power Point, ejercicios de Contabilidad, etc.

4. RESULTADOS

3.3.- EVALUACIÓN CONTINUADA INTENSA

Evidentemente, este sistema exige la presencia en clase del alumnado, para lo cual se controlaba la asistencia. Estos métodos dan lugar a una evaluación continuada de mucha intensidad, tal como propugnaban las consignas recibidas en las fichas de la asignatura desarrollando los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Los alumnos han sido evaluados con una media

de 7 notas de controles en clases teóricas, 4 notas en clases prácticas de problemas y otras 4 en clases con el ordenador, además de la presentación del Book del equipo y del examen final, obligatorio sólo para los alumnos que no consiguieron el aprobado por curso.

3.4.- ELABORACIÓN DEL BOOK DEL EQUIPO

Se encomendó a los alumnos la confección para cada equipo de tres de un recopilatorio de todo el trabajo desarrollado durante el curso, organizado de tal manera que se recogieran las hojas elaboradas durante los puzzles y posters, los controles realizados y corregidos por el profesor, los ejercicios presentados y calificados de las clases de Prácticas y las actas de las reuniones de trabajo no presenciales. Este es el llamado “Book del Equipo” que se ha de presentar por cada uno de ellos para que el profesor pueda proceder a su evaluación. Con este documento se materializa el trabajo desarrollado y se hace más objetiva la evaluación continuada del alumnado.

Este documento tiene la forma de un clasificador, con la siguiente estructura:

- Título: consignará la asignatura, el curso lectivo, los nombres completos de los componentes del equipo, sus fotografías y el nombre que hayan decidido darle a su equipo en cuestión.
- Índice: la estructura del documento, que como apartados generales tendrá:
 - Memoria general del trabajo desarrollado en la asignatura.
 - Temas tratados por orden cronológico, con los documentos generados de trabajo cooperativo, problemas, prácticas y presentaciones, corregido todo ello por los profesores.
 - Actas de las reuniones del equipo fuera de aulas, recogiendo todos los datos identificativos de la reunión: lugar, fecha y hora de inicio; tema a tratar; tareas encomendadas a cada miembro en la reunión anterior y grado de cumplimiento de la misma; tareas que se encomiendan a cada uno para la reunión siguiente y convocatoria de la misma. Esto último es la aplicación de lo que se denomina Matriz de Asignación de Responsabilidades (MAR) en la gestión de proyectos. Siguen las conclusiones u objetivos conseguidos, la hora de finalización de la reunión y la expresión en un cuadro de los tiempos dedicados por cada miembro al trabajo en cuestión, individualmente en casa y colectivamente durante la reunión celebrada.
 - Conclusiones finales del trabajo desempeñado para la asignatura.

3.5.- HORAS NO PRESENCIALES Y CRÉDITOS EUROPEOS

La redacción de estas actas cada vez que los alumnos han reunido su equipo fuera de las aulas para realizar las tareas encargadas por los profesores,

además de desarrollar en ellos la disciplina de dejar constancia del trabajo realizado y poner en práctica la técnica de gestión Matriz de Asignación de Responsabilidades, ha permitido comprobar en qué medida el programa y su aplicación cumple con las especificaciones de los créditos europeos en cuanto a su distribución en horas presenciales y no presenciales. Así se ha podido calcular que los alumnos de esta asignatura han empleado una media de 48,5 h. en trabajos no presenciales, lo que quiere decir que el crédito real de la asignatura ha contenido 18,08 h., 8,08 de ellas no presenciales, un 44,9 % del total.

3.6.- DESARROLLO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Además de la información sobre la profesión de Ingeniero Civil y de adquirir habilidades básicas profesionales en el campo de la Gestión de Proyectos, en legislación aplicable y en Administración de Empresas, la forma de impartir la asignatura ha optado claramente por convertirse en un vehículo para hacer que el alumnado pueda adquirir competencias transversales que se entienden básicas en el futuro desempeño de la profesión para la que se están formando. En concreto, se ha fomentado la redacción de informes profesionales con lo que ejercitar la correcta y fluida expresión escrita; la preparación de presentaciones en Power Point como instrumento donde practicar la síntesis de información y el uso técnico de la Informática; las presentaciones en público para adquirir soltura en la expresión oral y la comunicación a un auditorio; el estudio de información mediante la comunicación, la atención a los planteamientos de otros, la reflexión, la expresión y resolución de dudas y la aceptación de conclusiones consensuadas; la resolución de problemas por aplicación directa de materia recién aprendida; la práctica de reuniones de trabajo con el resto del equipo para preparar ejercicios y trabajos levantando acta de la reunión, con los compromisos inherentes personales con el propio equipo, y la elaboración también en equipo de un informe completo recopilatorio de toda la actividad desarrollada durante el curso. Todo ello ha sido viable mediante la aplicación del método de trabajo en equipo planteado por las técnicas del aprendizaje cooperativo.

5. CONCLUSIONES

De la impartición de clases de la asignatura "Ingeniería y Empresa" en este primer curso de Grado de Ingeniería Civil, pueden extraerse las siguientes conclusiones:

1. Las técnicas básicas de aprendizaje cooperativo como el poster y el puzzle, son perfectamente aplicables en alumnado de primer contacto con la Universidad.
2. Estas técnicas aplicadas a las clases teóricas deben complementarse con

trabajo en equipo también en clases prácticas, alternando con controles individuales donde se demuestre el nivel personal de conocimiento. Así pueden detectarse posibles disfunciones en el trabajo de equipo por actuaciones individuales incorrectas. Hay que detectar la presencia de individuos que utilizan al equipo para eludir sus propias tareas.

3. Estos métodos son también muy útiles para detectar y paliar problemas concretos de los alumnos, como pueden ser las dificultades en el dominio del idioma en estudiantes extranjeros o posibles problemas psicológicos o de personalidad. Se detectaron en concreto dificultades en el manejo del idioma durante las primeras clases en tres casos, lo que sirvió para estructurar el equipo en función de esta circunstancia y el trabajo posterior se demostró no sólo útil para mejorar aceleradamente las carencias del alumno extranjero, sino también como una formación adicional para el resto del equipo. La solidaridad con el miembro débil reforzó el desempeño del resto del equipo, redundando en un beneficio común.

Apareció también el caso de un alumno con problemas psicológicos de relación con los demás, de los que estaba siendo tratado por especialistas. Al final del curso manifestó al profesor que los métodos empleados le habían reportado una evidente mejoría.

4. Se ha podido detectar que estos métodos consiguen de los alumnos la aceptación de una disciplina más exigente como es la asistencia puntual rigurosa.
5. Los alumnos han asumido bien estos procedimientos cumpliendo en una elevada mayoría con el trabajo encomendado. Más de un 70 % de los alumnos han asistido a más de un 80% de las clases, y han obtenido valoración suficiente para aprobar por curso una media del 87 % del total de matriculados.
6. Dado el carácter experimental que ha tenido el procedimiento empleado durante este primer año, se ha extremado por parte del equipo de profesores la coordinación de las actuaciones en los distintos grupos, un total de 28 repartidos entre los cuatro docentes. Estas reuniones semanales de coordinación han sido de gran utilidad para el desarrollo del sistema.
7. La presentación del Book de equipo por parte de los alumnos es una prueba material de la actividad realizada tanto por ellos como por los profesores con sus correcciones, de modo que puede objetivarse y demostrarse el sistema exhaustivo de evaluación continuada empleado.

6. PERFECCIONAMIENTO Y EXTENSIÓN DEL MÉTODO EN EL FUTURO

Para cursos futuros, la experiencia adquirida servirá sin duda para madurar

la metodología. El equipo de profesores de esta asignatura ha adoptado como objetivos para el próximo curso la elaboración de material docente especialmente diseñado para facilitar este procedimiento y la preparación de técnicas más complejas como el aprendizaje por problemas o por proyectos para su utilización con alumnado de cursos más avanzados. Como es evidente, esta metodología debería ser implantada en todas o en la mayor parte de las asignaturas de la titulación, para obtener auténticos frutos de mejora en la preparación de nuestros titulados. Hay algunas cuestiones que sí se han puesto en evidencia durante estas primeras experiencias y deberían resolverse en un futuro inmediato. Se relacionan a continuación:

- Se ha detectado la dificultad de la aplicación de métodos de aprendizaje cooperativo como el poster y el puzzle en grupos superiores a los 60 alumnos. Este número debería ser el máximo de alumnos por grupo de teoría. Las clases de prácticas sí tienen un número de alumnos adecuado.
- El horario de las clases para este sistema debe ser de dos horas continuadas. Pueden impartirse en semanas alternas las clases prácticas de problemas y con ordenador, como ya se ha hecho en este curso con buenos resultados.
- Las aulas tipo anfiteatro con mobiliario fijo son totalmente inadecuadas para trabajar con estos sistemas. Deberían reservarse aulas en las que se pueda mover el mobiliario.
- El profesorado de cada asignatura debe disponer de tiempo para las reuniones de coordinación. Es imprescindible para hacer un trabajo eficaz con estos métodos.

En resumidas cuentas, de la experiencia de este primer año de aplicación se puede concluir que, mediante el empleo en la docencia de técnicas de aprendizaje cooperativo, los objetivos fijados por la Universidad en aplicación de los criterios del EEES son más factibles, que estas técnicas pueden simultanearse con las convencionales facilitando una transición poco traumática y que el alumnado las acoge con interés, obteniéndose buenos resultados académicos. Los profesores de este equipo estamos convencidos de que la generalización de estos métodos facilitará la eficiencia de la Universidad, pero para ello se debe creer firmemente en el sistema y tomar una serie de medidas al respecto, la primera de las cuales sería posibilitar la formación masiva del profesorado en las técnicas del aprendizaje cooperativo.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Curso del ICE 2010 Universidad de Alicante: El aprendizaje basado en problemas como método docente. Impartido por Antoni Font Ribas,

- Catedrático del Dpto. de Derecho Mercantil de la Universidad de Barcelona.
2. Curso del ICE 2010 Universidad de Alicante: Aprendizaje basado en proyectos. Impartido por Javier Bará Temes, Catedrático de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) e Ingeniero de Telecomunicación; Silvia Ruiz Boqué, Profesora Titular de la UPC y Doctora Ingeniera de Telecomunicación, y Miguel Valero-García, Catedrático de la UPC y Doctor en Informática.
 3. Active Learning: Cooperation in the College Classroom, Edina, Minnesota: Interaction Book Company: David W. Johnson, Roger T. Johnson and Karl A. Smith. 1991.
 4. We never say it would be easy. Che. Engr. Education, 29(1), 32-33 (Winter 1995). Richard M. Felder.
 5. Aspectos esenciales para el trabajo en equipo. The Schreyer Institute for Innovation in Learning. <http://www.inov8.psu.edu/>. Traducido y adaptado para la Escola Politècnica de Castelldefels. Universitat Politècnica de Catalunya.
 6. Líneas maestras del aprendizaje por problemas. Rev. Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 18, núm 001, Univ. Zaragoza. 2004.0 Alicante, 11 de febrero de 2011

29. SIN TOCAR EL SUELO: ESCENAS COLABORATIVAS EN LA EDUCACIÓN DEL ARQUITECTO

J. Carrasco Hortal

*Departamento de Expresión Gráfica y Cartografía
Universidad de Alicante*

RESUMEN

En El trabajo colaborativo es una dinámica habitual en la docencia de Proyectos en la titulación de Arquitectura de la Escuela de Alicante y tiene que ver con la construcción de un medio donde la cultura arquitectónica se descubre, donde los recursos gráficos se debaten, y donde las oportunidades de intervención se negocian.

Esta comunicación expone una manera de construir conocimiento en dicha Escuela en relación a lo que otra, la Architectural School de Londres, propone para sus alumnos en los cursos de iniciación y apoyándose en algunas maneras de hacer de los comunicadores y artistas gráficos Olafur Eliasson, Charles & Ray Eames y David Hockney.

Entendiendo que la mejor manera de explicar un planteamiento contemporáneo requiere de ejemplos próximos en el tiempo, aparecen en la parte principal de la comunicación los trabajos de alumnos tutelados por los profesores José Carrasco y Juan Antonio Sánchez Morales, de un taller llamado *The Horse in Motion* en el curso de Proyectos 1 de la Titulación de Arquitectura en Alicante, elaborados durante el primer cuatrimestre del curso 2010-2011.

PALABRAS CLAVE: formatos colaborativos, docencia experimental, proyectos de arquitectura, aprendizaje por experiencia.

1. CONTEXTO

Gracias a la capacidad del estudiante joven para integrarse en nuevas dinámicas de medios gráficos, las aulas se vuelven lugares de encuentro de softwares de última generación que llevan mediante descargas de prueba o libres de licencia, donde poder usar algunas herramientas digitales de *cad-cam* disponibles en el Laboratorio de la Escuela, de aprendizaje mediante procesos reglados (del Plan de estudios) y complementarios (cursos *Ceclecs*) conformando lugares donde los alumnos ensayan cómo representar procesos físicos, dinámicas territoriales y ambientales, psicogeografías, etc.

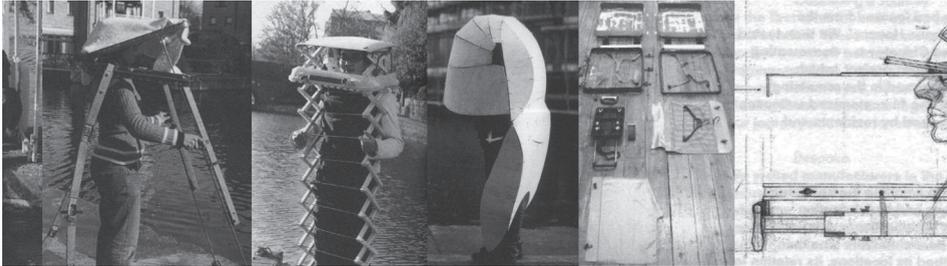


Imagen 1

(Trabajos experimentales de alumnos en *Grand Union Canal*, AA School, 2008)

Los profesores José María Torres y Enrique Nieto, al trasladar las notas de una de sus conversaciones telemáticas para la presentación del curso GIA en la edición de 2008-2009, se refieren a uno de los *modus operandi* en la Escuela de Alicante que consiste en que el estudiante tiene la posibilidad, si quiere, de redefinir cada enunciado a partir de su propia experiencia en un ambiente de libertad y crítica que reformula las condiciones de partida de dicho documento y lo lleva a otros escenarios de acción y oportunidad. De este modo se crea una situación nueva en la que el maestro tiene la tarea de aceptar el discurso del alumno, tutelar el recorrido posterior y comprobar la coherencia final. Como explican ambos profesores, esto tiene que ver con “*impedir que se establezca una situación de dominio del lenguaje* (del maestro sobre el alumno) *legitimando una relación emergente y colaborativa entre experiencia* (del alumno) *y docencia* (del maestro)” apreciando la actitud del *alumno-actor* que comparte conocimiento, crea nuevos dispositivos de comunicación junto con su propio maestro y “*eleva a público los deseos personales que le llevan a asumir riesgos y a negociar con la realidad*” concluyendo que eso “*...es aprender a hacer un proyecto...*”.

Brett Steele, en la presentación de la publicación AA Book 2008 cita a Francis Bacon para caracterizar un ambiente de trabajo (una escuela de Arquitectura que desde hace 160 años se llama *Asociation*) en donde el carácter especulativo de los jóvenes estudiantes determina “*una atmósfera más que una estructura,*

donde el joven está siempre mejor equipado para la tarea de inventar nuevos proyectos...”.

En el primer año de formación de los alumnos en dicho curso, una de las experiencias docentes consistió en construir unas herramientas con las cuales rescatar datos para interpretar un paseo a lo largo del *Grand Union Canal* en el Este de Londres. Entre otros, los alumnos elaboraron dispositivos para capturar y registrar huellas en la tierra, fragmentos de panoramas, tiras de suciedad, distorsiones a través de visores de ojos de pez, etc. Como en la imagen adjunta, producto de la participación en la experiencia docente de los maestros de los talleres de oficios que se prestaban a enseñar las técnicas de cómo dominar los materiales (zapateros, telares, fábrica de paraguas, reciclado de vehículos, etc) del modo más fiable. (ver imagen 1)

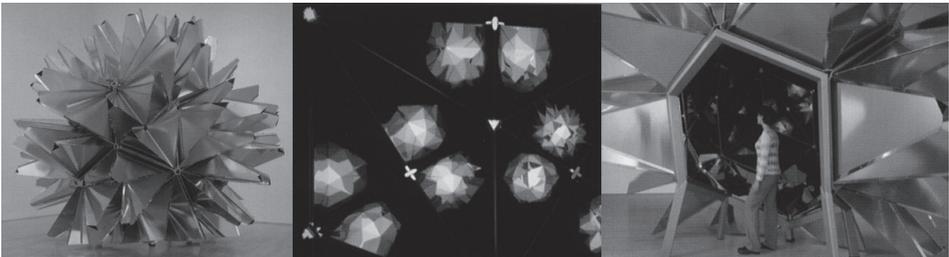


Imagen 2. Olafur Eliasson. Instalación *Multiple grotto* (2004)

Además, el éxito de las *Units* en AA de Londres o de los *Talleres* en Alicante reside no en la especificidad de los programas docentes, sino en las capacidades emprendedoras y entusiastas de sus alumnos para asociarse, compartir y diversificar tareas (repartiendo los créditos que luego se evalúan individualmente) en lugares de trabajo a veces improvisados donde las mesas en círculo acaban conectadas en tiempo real, gracias a espacios de almacenamiento en la *nube*, para intercambiar información, bases gráficas y aplicaciones de software. Los alumnos entienden desde el principio que las propuestas de acción vienen no tanto de momentos felices de inspiración solitaria sino más bien de encuentros fortuitos a partir de modos originales de observar el medio que les rodea, para lo que se necesita cierta tensión, capacidad de registro y actitud receptiva para así entrar en situaciones de negociación, descarte y selección... El propio Steele reconoce que nos encontramos con una clientela, nuestros estudiantes, con una capacidad comunicadora amplificada respecto de las generaciones anteriores.

Para fijar el contexto del que trata esta comunicación, se explica cómo el artista Olafur Eliasson manipula y representa de manera nueva alguna de sus experiencias. Primero, hay que entender que su laboratorio-taller es un lugar de encuentro colaborativo donde múltiples intereses científicos convergen:

alguien estudia los patrones de modelos geométricos; otro estudia artefactos primitivos como los armonógrafos (para traducir oscilaciones a imágenes); otro las lógicas del mercado que han reducido el número de pigmentos cromáticos industrializados... materiales diversos que luego se recombinan y reutilizan para mostrar fenómenos emergentes ambientales que necesitan de una nueva descripción y en los que, luego, se puede aplicar el concepto YES (*Your Engagement Sequence*) referido a que cualquiera de estas situaciones se hace relativa, negociable, tangible e inteligible si el espectador insiste en tomar partido: “...son estructuras con las que los visitantes establecen compromisos”, donde “el valor que damos a estas inestable e impredecibles estructuras es mucho más relativo...” Como en la instalación *Take your Time* donde cada uno “debe comprometerse activamente con una situación espacial y temporal...”



Imagen 3. Olafur Eliasson. Instalación *The Curious garden* (1997)

Es el caso de la *Multiple grotto* (2004) donde las aberturas facetadas ofrecen al espectador una situación ambigua de dentro-fuera y de estable-inestable mediante “*tecnoversiones de cuevas y estalactitas*”, con capturas de reflejos de la gente y la naturaleza exterior que se visualizan caleidoscópicamente y que acaban colapsando la orientación del espectador (ver imagen 2); o el caso de la instalación *The Curious garden* (1997), en la que se hacen explícitas las huellas de la producción. (Ver imagen 3).

Cuando unos diez años más tarde Eliasson reordena temáticamente sus trabajos mediante una secuencia alfabética, la situará en el grupo de la J (*Journey*) de su Encyclopedia junto con trabajos que enfatizan el valor del *viaje* (sin trayectoria preestablecida, abierta a las contingencias, de duración indeterminada, etc.) en contraste con la idea de *expedición* (programada, precisa, acotada en el tiempo, etc.) y donde el cuerpo humano es propuesto como interfaz para conocer y medir el espacio. En este contexto, *The curious garden* enseña a los alumnos la manera en que Eliasson enlaza tres objetos naturales (un canto rodado gigantesco en el suelo, un ventilador, un seto vivo de endrinos) en tres salas mediante, tan solo, la valoración cromática y lumínica de las superficies.

Finalmente, antes de pasar a explicar los enunciados y resultados de los alumnos, cabe señalar que el nombre del taller es tomado de unos experimentos

realizados en California a finales del XIX por Eadweard Muybridge (fotógrafo) y Leland Stanford (promotor del sistema) quienes pudieron demostrar, frente a otros que defendían lo contrario, que cualquier caballo de carreras queda un instante con sus extremidades en el aire durante el galope.

Para ello, Muybridge ideó un sistema de capturas a alta velocidad con el que pudo registrar un caballo galopando en paralelo a un fondo de sábanas blancas enganchadas unas con otras que tenían dibujadas líneas verticales (los instantes fotografiados) y otras horizontales (referencias respecto del suelo).

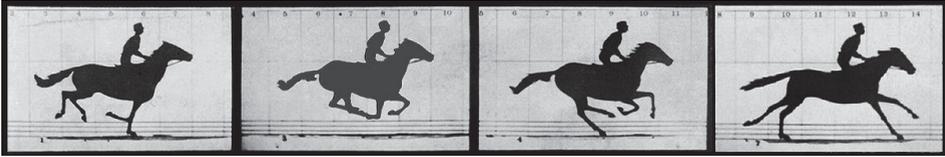


Imagen 4. Eadweard Muybridge. Estudio de yegüa al galope (fragmento, 1878)

Técnicamente, tardó años en inventar un sistema de captura de varias imágenes por segundo con velocidades de obturación a partir de 1/500 de segundo, nunca antes conseguida. Finalmente, el proceso se daba a entender colocando todas las imágenes en serie mediante varias filas y con una pequeña explicación técnica en la base del panel (el ejemplo más conocido es el de las 12 fotografías de la yegua Sally Gardner en 1878). (Ver imagen 4).

2. FORMATOS COLABORATIVOS EN EL TALLER “THE HORSE IN MOTION”

La primera de las prácticas del taller de Proyectos, llamada *Room ceiling study* trata de, mediante un trabajo individual, capturar el espacio vivido próximo y de traducirlo a formato de imagen, enseñando aficiones, lecturas, objetos recolectados y guardados, etc., utilizando la técnica del *collage* o *puzzle* fotográfico tal y como fue utilizada por David Hockney a finales del XX. El hecho de utilizar la polaroid (en lugar de la cámara convencional), le había permitido modificar el espacio según el número de capturas (como en *Gran Cañón mirando al Norte* en 1982); capturar y explicar la cuarta dimensión como cuando se retratan varios momentos de un juego (como en *La partida de Scrabble* en 1983); y alterar o eliminar la perspectiva (como en *Caminando en el Jardín Zen del Templo Ryoanji*, 1983). El objetivo final era siempre aportar una mayor libertad narrativa.

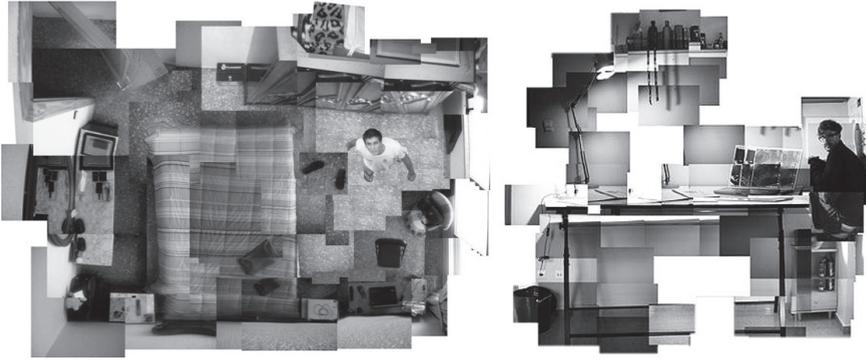


Imagen 5. Resultado de enunciado 1 de dos alumnos de grupo *Catarsis*. (Alicante, Septiembre de 2010)

Ambos trabajos son elaborados pacientemente por superposición de imágenes ráster, retratando aquello que es valioso, a la manera que Hockney explicaba la utilización de las fotos polaroids: transformando en un *collage* las piezas (acciones y objetos) con un aglutinante (el tiempo) y donde impresión y secado servía para interpretar la relación con el contexto y elegir la siguiente toma. Cada fotograma, separado en el tiempo, acaba configurando un efecto de visualización dinámica parecido al que también se obtiene con el *Guernica* de Picasso, y va componiendo un lienzo sin marco donde lo que importa no es la forma del espacio sino la acción que se describe en él. (Ver imagen 5).

La segunda de las prácticas, llamada *Shoreditch mapping*, representa los itinerarios de ocio de todos los miembros del grupo recién constituido sobre una cartografía de base. Aparecen vectores, nodos, flujos, discontinuidades, en base a las aficiones esta vez grupales en formatos similares a los producidos por el movimiento *Situacionista* de mitad del XX:

“El mapa de lo personal debe prevalecer sobre la cartografía base. Dicha base puede distorsionarse en el modo que se necesite para explicar la historia... Es decir que, previsiblemente, no debería estar limitada a una superficie plana....Nada es original. Roba de donde resuene con inspiración o dinamice tu imaginación. Devora viejas y nuevas películas, música, libros, pinturas...poemas, sueños, conversaciones casuales, arquitectura...,nubes, cuerpos de agua, luz y sombras. (Jim Jarmusch, director de cine).

Pensad la puesta en escena donde desvelais capas en determinado orden, donde lo visual puede ir acompañado de otros registros (sonoros y táctiles, Pallasmaa) e intuimos que cuando éstos los mostreis en bruto mezclando técnicas (digitales y no) habrá mayores posibilidades de éxito (...) Entendedlo como material inconcluso, abierto, que va encontrando momentos y registros sucesivos”. (Fragmento de enunciado entregado a los alumnos, octubre 2010)

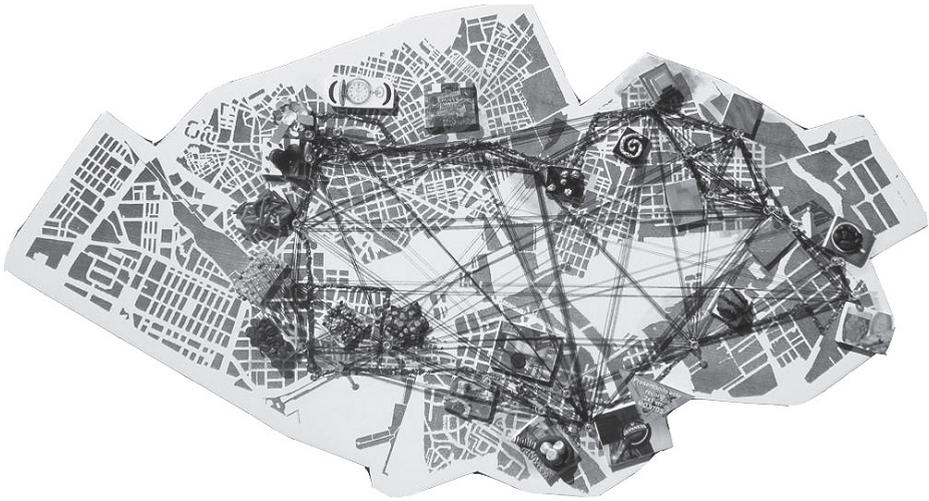


Imagen 6. Resultado de enunciado 2 de grupo *Catarsis*. (Alicante, Octubre de 2010)

En esta ocasión, la versión *situacionista* que el grupo *Catarsis* realiza de su entorno próximo incluye la elección de pequeños objetos icónicos, a veces prestados y a veces fabricados, que constituyen una capa definitoria de lo que la ciudad representa para ellos, sirve para señalar rutas de ocio y de intereses. Los pequeños iconos acaban relacionándose entre ellos y el valor máximo se interpreta en relación a el número de hilos que llegan, como si de un análisis de flujos de tráfico se tratara. (Ver imagen 6).

La tercera de las prácticas, llamada *Tokyo monogatari* y con una duración de unas 5 semanas lectivas, constituye una acción de grupo que se apoya en una forma narrativa de la película de Yasujiro Ozu (1953) para realizar nuevos registros gráficos y modelos a escala de lo explorado en la práctica anterior:

"...Una de las características del discurso contemporáneo se refiere a la capacidad de combinar o hacer compatibles distintas realidades o universos. El enunciado os propone que elaboreis un registro donde combinar lo que llamaremos el universo personal (grupal) con otro técnico. Como habíamos visto en días anteriores, este universo personal está formado por aquello que vosotros considerais relevante como identidad (acciones, selecciones, descartes, experiencias, etc.) y que vais encontrando a medida que avanza el curso. El segundo, el universo técnico, se va a referir a esta película aparentemente alejada de vuestra cultura y de la que vais a escoger un procedimiento narrativo que os sirva para construir el modelo.

Por ejemplo, podemos entender que la película trata de un viaje físico (Onomichi, Osaka, Tokio, Atari, Tokio, Osaka, Onomichi) construido especularmente (realidad circular). O que trata de un viaje mental en secuencia:

vida, expectación, decepción, soledad y muerte (realidad lineal). O que todo el discurso mantiene a los protagonistas en primer plano (los abuelos) y, cuando no, siguen presentes en el contexto (realidad oculta, de lo no visible). (...) Podeis usar una de éstas, o buscar vosotros más... Habreis intuido ya que estos modos de combinar realidades (cíclicas, efímeras, lineales, paralelas, etc.) son precursoras de otras más contemporáneas (virtuales, difusas, aumentadas, etc.)... (Fragmento de enunciado entregado a los alumnos, octubre 2010)

En base a este contexto se pedía a cada grupo de alumnos, primero, un diagrama donde se explicase el valor narrativo seleccionado de Ozu un avance de la instalación final. Posteriormente, la *linterna mágica* (que toma el nombre del antiguo artefacto con fuente de luz, imágenes en un soporte que desplaza, lente, espejo, etc.) pretende, a escala real, interactuar con el espectador y funciona como acumulador de la identidad grupal afectada por los hockneys, Miralles, perecs, pallasmaas, constants, etc. conocidos e incorporados durante el curso.



Imagen 7. Primera instalación de grupo *Bipolar*. (Alicante, Diciembre de 2010)

El trabajo del grupo de alumnos *Bipolar* se presenta con una conversación entre sus componentes recurriendo a un modelo de pétalos de cartón que se despliegan para enseñar fragmentos de contenidos sobre la rutina y lo cotidiano en la película. Como resultado, su instalación provoca un debate sobre la angustia de la soledad y sobre la muerte como detonante para liquidar la rutina. (Ver imagen 7).



Imagen 8. Resultado (*linterna mágica*) de enunciado 3 de grupo *Iceberg*. (Alicante, Diciembre de 2010).

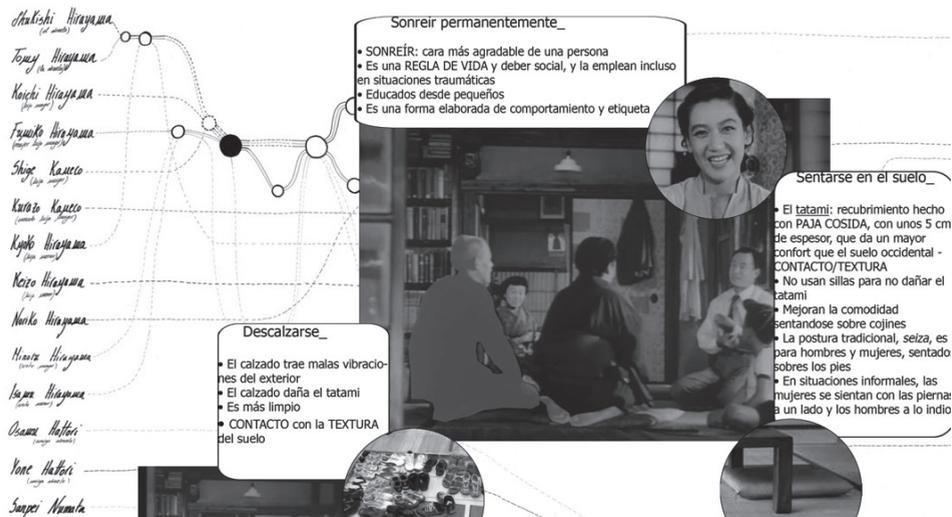


Imagen 9. Resultado (diagramas previos) de enunciado 3 de grupo Iceberg. (Alicante, Diciembre de 2010).

El grupo *Iceberg* ensaya la codificación de la película mediante un diagrama de líneas curvas (cada personaje) que se encuentran o separan a lo largo del tiempo (horizontal) en una estructura gráfica similar a la de las pistas con las que se edita y modifica un audiovisual. Luego, de todos los eventos que forman parte de la película de Ozu, los alumnos escogen monitorizar y reelaborar la ceremonia del té a partir de un modelo de barras fulleriano y una instalación en espiral en el que cada textura es la codificación de una parte del mensaje. El resultado permite un debate sobre el paso del tiempo, sobre una época (de Ozu) donde había más motivaciones que técnica (¿a diferencia de la actual?); sobre el audiovisual experimental que supera las posibilidades del gráfico rectangular estático y sobre otros modos de expandir o diluir los límites de la representación. (Ver imagen 8 y 9).

La escena del autobús turístico en Tokio donde no se conversa sino que una banda sonora acompaña el traqueteo de los ocupantes y los cambios de plano para contemplar la ciudad mediante múltiples pantallas (ventanas), sirve de contexto al grupo de alumnos *Catarsis* para establecer un nuevo modo de visualización (esta vez tridimensional) de unas secuencias escogidas, colocando visores en puntos estratégicos que coinciden con nodos de un diagrama urbano de su ciudad de residencia. (Ver imagen 10).

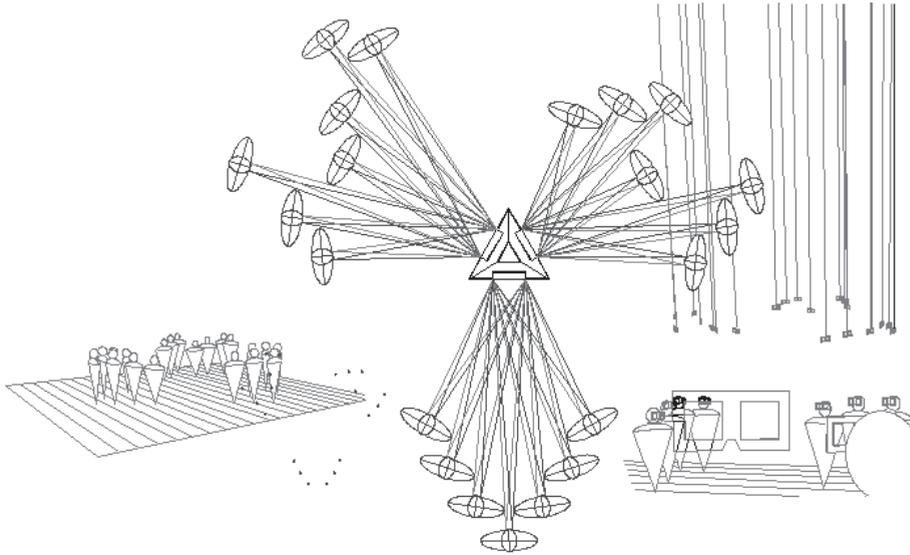


Imagen 10. Instalación (planta y vistas) de grupo *Catarsis*. (Alicante, Diciembre de 2010)

Los alumnos explican la instalación con la ayuda de gráficos conceptuales de despliegue y montaje (Ver imagen 11) sobre el mecanismo visual complejo que supone la visión bifocal y bicromática de gafas 3D con rudimentarios papeles de celofán que necesita de una pequeña instalación en el centro (a modo de pirámide truncada) donde proyectar las imágenes retocadas. A la vez que explican el discurso teórico, el espectador es inmerso en un discurso visual paralelo.

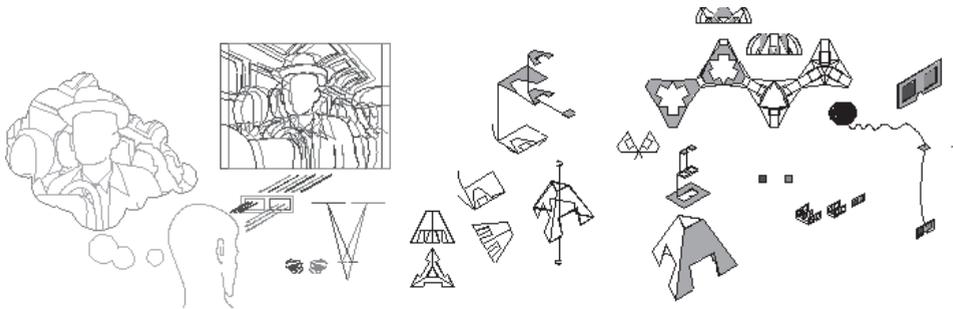


Imagen 11. Instalación (concepto y montaje) de grupo *Catarsis*. (Alicante, Diciembre de 2010)

Finalmente, el cuatrimestre concluye con una práctica, llamada *Coffee pot Translation*, mediante la que cada alumno interpreta el material elaborado en grupo para proponer una interpretación personal, utilizando el formato de una sola lámina de medidas y diseño según la carta de la instalación *House of cards* (1952) de Charles y Ray Eames. En sentido figurado, utilizan el trabajo de la práctica anterior como referencia externa para seleccionar, deconstruir e interpretar uno de los valores que se habían manifestado anteriormente. (Ver imagen 12 y 13).

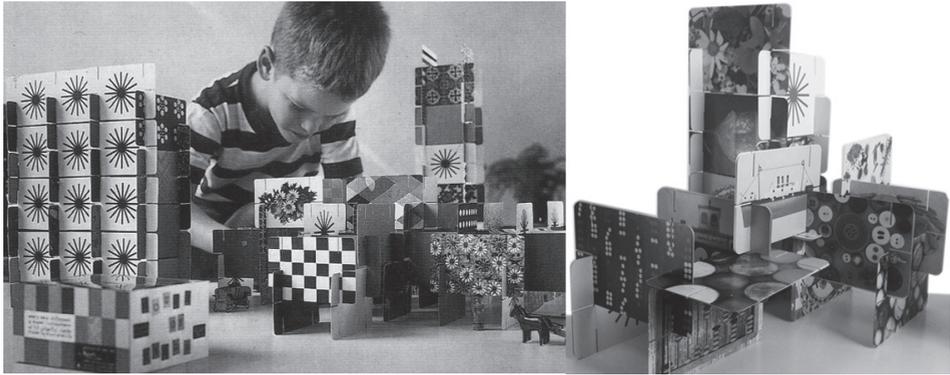


Imagen 12: Charles Eames, *House of Cards*, 1952.

“El trabajo en grupo, que es capaz de ensayar vuestros aciertos y limitaciones para debatir y consensuar, cohabita con otro recorrido proyectual más personal, que necesita de una concentración específica, capaz de canalizar y manifestar unas inquietudes e intuiciones que hasta ahora no han encontrado su ocasión. En el texto de presentación de curso escogíamos un trabajo de un estudiante en Londres mediante el que ensayaba cómo un objeto cotidiano (una sencilla cafetera italiana) se puede deconstruir con múltiples intenciones. Esta condición de deconstrucción, ensayos y recomposición tiene que ver con el modo en que Olafur Eliasson se refiere a sus caleidoscopios: “mi principal interés es mostrar que nuestro sentido de la percepción es una construcción cultural. La forma en la que funciona el ojo es parcialmente una construcción...luego el cerebro comprime y digiere la información... el caleidoscopio juega con el hecho de que lo que vemos puede ser desorganizado o reconfigurado fácilmente...” (Eliason, Enciclopedia, letra K).

Cada alumno debe tomar el trabajo grupal como si se tratara de una referencia externa y desarrollar un gráfico compuesto de tamaño libre en el que exponer la versión personal de alguno de los aspectos más valiosos desarrollados en el enunciado anterior donde aparezcan imágenes estáticas (esta vez no se permite el video) y, fundamental o exclusivamente, dibujo vectorial de línea negra sobre fondo blanco.” (Fragmento de enunciado entregado a los alumnos, noviembre 2010)

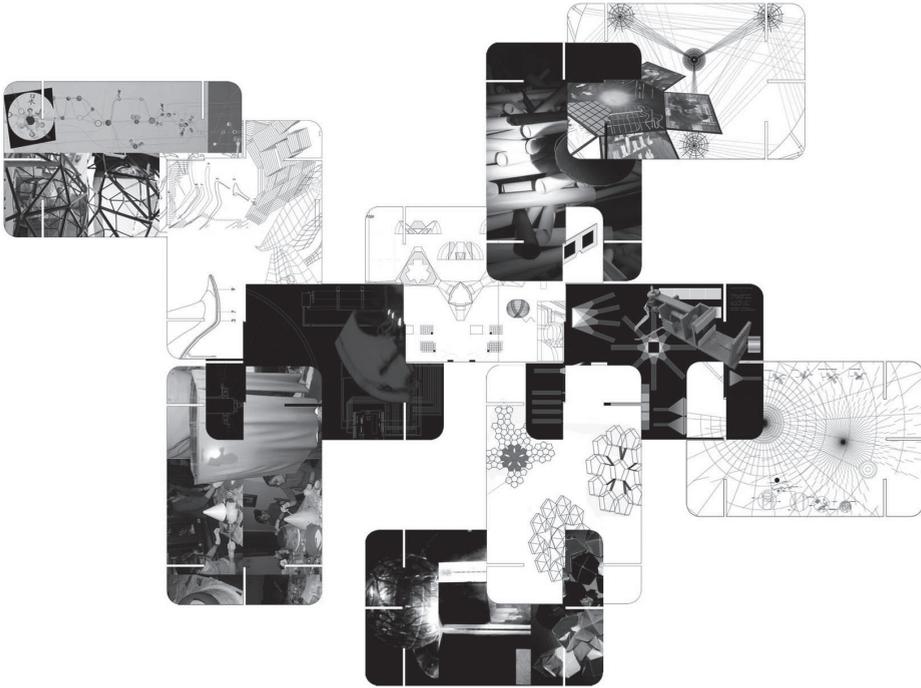


Imagen 13: Montaje a partir de cartas Eames de los alumnos en *Coffee pot Translation* (José Carrasco)

3. CONCLUSIÓN

Se han expuesto resultados de una serie de actividades colaborativas que comparten un cierto carácter experimental, con enunciados que se han ido fijando a medida que los alumnos iban alcanzando sus objetivos docentes; y que a veces se dilataban en el tiempo cuando se aventuraban cotas mayores de calidad si se permitían procesos de postproducción.

Cabe añadir que algunas situaciones docentes ocurridas durante el curso no están descritas aquí debido a la necesidad de acotar la comunicación, como las referidas a la lectura de fragmentos del libro *La vida modo de empleo* de Georges Perec en el aula y por parte de todos los alumnos; o la elaboración durante una tarde de un gráfico de 20 metros de largo (papel en rollo extendido en las mesas) para sintonizar las ideas que iban apareciendo sobre la *linterna mágica*; o la intervención del creador multimedia José Abellán quien fue capaz de explicar un marco referencial de audiovisuales contemporáneos para proponer estrategias gráficas próximas a los alumnos del enunciado *Tokio Monogatari*.

Una actitud deseada para los planteamientos docentes actuales requiere de la revisión crítica de los modelos vigentes (como en su día hiciesen Muybridge y Hockney); de la búsqueda de nuevos modelos de descripción (como en Muybridge y Eliason); de nuevas dinámicas para gestionar el conocimiento (como en el caso de los Eames); capaces de incorporar situaciones performativas (como en Eliason).

Casi todas estas propuestas referenciales tienen más valor porque se anticipan en la definición de otros modos de mirar, analizar e intervenir en contextos. Varias décadas después, estos alumnos de Arquitectura deben mantener esa capacidad prospectiva aprendiendo de sus sistemas de comunicación mediante prácticas casi siempre colaborativas, “...*debatiendo acerca de los tiempos expositivos, acerca de la expresividad del medio seleccionado y de su oportunidad respecto del proceso a describir*” (fragmento del Programa Docente, 2010). El modelo de *cartas Eames*, último trabajo del cuatrimestre, permitió ver una instalación en la cual todos los trabajos quedaban engarzados en una sola estructura autoconstruida (como aquellos *sistemas emergentes* descritos por Steven Johnson) que hablaba sobre la diversidad de criterios y que contrastaba inquietudes en, quizás, el formato más colaborativo encontrado hasta el momento. (Ver imagen 13).

Así, para José Ballesteros, “*la arquitectura tiene que transformarse en una acción total, desarrollarse a todas las escalas teniendo en cuenta todos los factores (...) No podemos continuar con un ejercicio que encadena anécdotas, acontecimientos o particularidades (...) En cada proyecto la arquitectura es total en sus desarrollos, total en sus afecciones (relaciones complejas con el entorno y el medio ambiente) y en todas las escalas. La arquitectura necesita de una movilización simultánea de todas las potencias, todas las máquinas, todos nuestros recursos.*”, produciendo campos de posibilidades compatibles con contextos futuros.

Finalmente enfatizar que, si bien se ha pretendido establecer un tono distendido en las sesiones de trabajo, se intenta mantener cierta tensión en relación al medio real (también con respecto al virtual), aquel con el que el alumno irá estableciendo mayores vínculos con el paso de los años, que requiere de un adiestramiento crítico y de acciones a veces contundentes en las que no tienen futuro las posiciones intermedias, como dirían algunos maestros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ballesteros, J. (2010). *Energía, Información y Arquitectura*. Prólogo de revista Pasajes nº 112.
- Carrasco, J. y Sánchez Morales J.A. (2010). Programa docente de taller *The Horse in Motion* en Proyectos 1.
- Eliasson, O. y Irwin, R. (2007). *Take your Time: a conversation*.

- Hockney, D. (1982) Conferencia *On photography*, Oakland y Tokio.
- Johnson, S. (2001). *Sistemas emergentes (o qué tienen en común las hormigas, las neuronas, ciudades y software)*.
- Muybridge, E. (2010). Catálogo de exposición en Tate Modern.
- Steele, B. (2008). Prólogo del AA *YearBook*.
- Torres, J.M. y Nieto, E. (2008). Programa docente de curso GIA (*Grupo de Identificación Arquitectónica*).

30. DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA WEB PARA LA EXPOSICIÓN, VALORACIÓN Y ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS TRABAJOS DESARROLLADOS POR LOS ALUMNOS DE FUNDAMENTOS DEL DISEÑO GRÁFICO, COMO ESTRATEGIA DE AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA

F.J. Esclapés Jover⁽¹⁾

M.T. Pérez Carrión⁽¹⁾

P. Pernias Peco⁽²⁾

I. Ferreiro Prieto⁽¹⁾

M. Serrano Cardona⁽¹⁾

R. Pigem Boza⁽¹⁾

L. Alemañ Fillo⁽¹⁾

⁽¹⁾*Departamento de Expresión Gráfica y Cartografía*

⁽²⁾*Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos*

Escuela Politécnica Superior de Alicante

Universidad de Alicante

RESUMEN

En el transcurso de la asignatura Fundamentos del Diseño Gráfico del Grado de Ingeniería Multimedia, cada semana se plantean una o varias prácticas que se resuelven de una forma gráfica, generándose gran cantidad de trabajos visuales.

Se pretende crear una estrategia de autoevaluación formativa, en la que los alumnos puedan compartir y evaluar estos trabajos.

Para ello se ha creado una plataforma web de acceso público (aunque sólo los alumnos tienen acceso a valorar y comentar) en la que, a lo largo de cada curso académico, se puedan publicar material visual, elaborado por los alumnos y de gran valor didáctico. La web sirve de estímulo al trabajo y a la innovación de los alumnos para obtener mejores resultados.

Esta propuesta se enmarca en la convocatoria de Redes 2010/11 del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante.

PALABRAS CLAVE: autoevaluación formativa, evaluación continua, innovación educativa, TIC.

1. INTRODUCCIÓN

La objetivo principal del proyecto presentado está en consonancia con los objetivos y actividades docentes que se van a desarrollar en los estudios de grado en Ingeniería Multimedia. Para formar profesionales en el sector de las TIC capaces de dirigir proyectos multimedia así como gestionar y difundir contenidos en redes de información. La asignatura de Fundamentos de Diseño Gráfico tiene como objetivos principales que los alumnos sean capaces de:

- Demostrar el dominio del lenguaje visual, mediante la aplicación de los principios, reglas o conceptos básicos requeridos para dar solución a problemas de diseño que se presentan en el desarrollo de la carrera y en el ejercicio profesional.
- Analizar las relaciones existentes entre los diferentes elementos que interactúan en el proceso de diseño: conceptuales, visuales, de relación y de práctica.
- Plantear y resolver propuestas elementales de diseño en las que los aspectos funcionales estén bien definidos.
- Valorar y utilizar los aspectos estéticos en el diseño como un componente comunicativo subordinado a la finalidad principal del producto.
- Adquirir hábitos racionales de trabajo e investigación, utilizándolos de forma creativa y esforzándose por superar los resultados de sus trabajos de forma constante.

En el transcurso del curso, cada semana se plantean una o varias prácticas que se resuelven de una forma gráfica, generándose gran cantidad de trabajos visuales, en algunos casos, merecedores de ser publicados.

Con la implantación de los grados al sistema de enseñanza superior se hace patente la necesidad de que el estudiante, como complemento a la evaluación continua, disponga de herramientas de autoevaluación mediante las cuales pueda ir ejercitando las diferentes competencias a alcanzar en la asignatura y, así, estar en mejor disposición de ser evaluado durante y, en su caso, al final del proceso de aprendizaje.

Por este motivo se ha creado una plataforma web, de tal manera que los alumnos tengan un acceso visual, sencillo y directo al trabajo realizado por sus compañeros, y de esta forma puedan ver y comparar otras posibles soluciones al problema planteado, incentivando la autocritica o autoevaluación del trabajo planteado por ellos mismos.

Además, se pretende que los propios alumnos puedan comentar y valorar los mejores trabajos de los compañeros, con el objetivo que sean ellos mismos quienes evalúen el trabajo realizado en clase. Naturalmente, se les recordará que la valoración y crítica deberán hacerla siguiendo los parámetros vistos durante las sesiones teóricas.

Tomando la valoración cuantitativa de los trabajos se podrá realizar un ranking semanal y general por alumnos y por grupos que servirá para incentivar la motivación de los alumnos por obtener mejores resultados, creándose una competencia positiva entre los propios alumnos y entre los grupos de prácticas.

Al ser una experiencia piloto, en este curso académico la ponderación que se realice en esta plataforma web no se verá reflejada en la nota final de la asignatura. Aunque si se evaluará la actitud y participación del alumno en el proyecto planteado.

Por lo tanto, los objetivos son:

- Crear una plataforma para exposición de los trabajos realizados por los alumnos para la asignatura.
- Creación de una estrategia de autoevaluación formativa, mediante un instrumento de evaluación de los conocimientos adquiridos, destrezas y habilidades.
- Incentivar el sentido crítico del alumno.
- Aumentar la interacción entre los propios estudiantes, y entre los estudiantes y el profesorado.
- Potenciar el aprendizaje autónomo.

Esta propuesta de autoevaluación formativa, se enmarca en la convocatoria de Redes 2010/11 del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante.

2. METODOLOGÍA

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El grupo de trabajo está compuesto por F.J. Esclapés Jover, M. Pérez Carrión, I. Ferreiro Prieto, M. Serrano Cardona y R. Pigem Bouza, profesores del área de Expresión Gráfica en la Ingeniería del dpto. de Expresión Gráfica y Cartografía; P. Pernias Peco, profesor del dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos; y L. Alemañ Fillol un alumno de la asignatura, que enriquece el grupo de trabajo aportando la visión del alumnado frente a un proyecto de estas características. Además del grupo de trabajo, en el proyecto han participado casi la totalidad de los alumnos matriculados, 103 de un total de 110 alumnos.

Se ha realizado un trabajo colaborativo entre los miembros de la grupo, con reuniones periódicas para revisar el trabajo realizado, estableciendo una interdependencia positiva entendida como el compromiso y la responsabilidad de aprender y enseñar unos de otros.

Con esta metodología se intenta estimular habilidades personales, disminuir los sentimientos de aislamiento, favorecer los sentimientos de autosuficiencia y propiciar, a partir de la participación individual, la responsabilidad compartida por los resultados del grupo.

2.2. Planteamiento y desarrollo del proyecto

La idea básica del proyecto es encontrar o crear un medio de comunicación multimedia entre los alumnos y el profesor, y entre los propios alumnos que permita intercambiar y comparar el trabajo realizado en cada una de las prácticas, que favorezca la evaluación autoformativa y continua.

Aunque además, para llevar a cabo el proyecto educativo necesitábamos una plataforma que cumpliera las siguientes exceptivas:

- Permitir la publicación semanal de láminas por parte del alumnado, por lo tanto, debe tener un sistema de registro para que los alumnos puedan identificarse y hacerse responsable del material publicado.
- Poder clasificar las láminas por número de práctica
- Que todas las láminas o entradas, clasificadas por categorías, se visualicen simultáneamente, a modo de exposición o escaparate.
- El acceso a las prácticas debe ser público.
- Debe tener un carácter anual, es decir, cada año académico deben almacenarse las prácticas del curso anterior y permitir iniciar la subida de láminas a nuevos usuarios.
- Tener un sistema de valoración y comentarios en las entradas existentes.
- Las valoraciones solo deben permitirse por un periodo de tiempo y únicamente a los propios alumnos de la asignatura, de esta manera se evita posible contaminaciones de usuarios ajenos a la asignatura.
- Debe tener un apartado con un ranking de mejores láminas clasificado por número de práctica.
- Y es importante, dada la asignatura, que el diseño de la web y la usabilidad sea lo más sencilla posible para centrar la atención sobre las propias láminas y facilitar el ejercicio de evaluación.

Repasando los requerimientos del proyecto, era obvio que la mejor vía de comunicación más flexible y accesible es internet. Y por lo tanto, los primeros esfuerzos se centraron en localizar una plataforma web ya creada bajo que nos pudiera servir para llevar a cabo el proyecto, o en su defecto crear una plataforma web propia que cumpliera con los objetivos.

Se realizó un análisis exhaustivo de diferentes webs explorando la compatibilidad con las líneas del proyecto, a continuación se ofrece detalle de alguna de ellas con una breve descripción de la misma:

- www.creationflow.com, esta es una herramienta muy potente de colaboración en línea, permite publicar imágenes, videos y PDF, para que otro usuario (cliente) corrija sobre la marcha los posibles errores. Permite conectar a tantos usuario desee para visualizar un mismo proyecto. La limitación que encontramos es que los materiales publicados no son públicos, y por lo tanto no son visibles para todo el mundo.

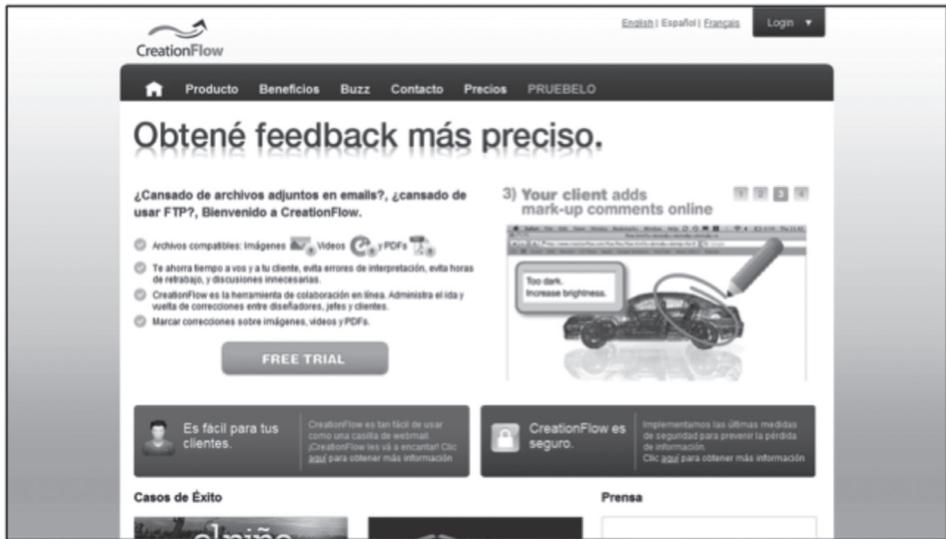


Ilustración 1. Página principal de la web *CreationFlow*.

- www.deviantart.com, esta web es una galería de ilustraciones de ámbito artístico que permite descargar o comprar las imágenes que los autores publican, además de hacer valoraciones y comentarios. Esta web cumple la mayoría de los requisitos preestablecidos, aunque la limitación se encuentra en el control de los usuarios que votan las imágenes.

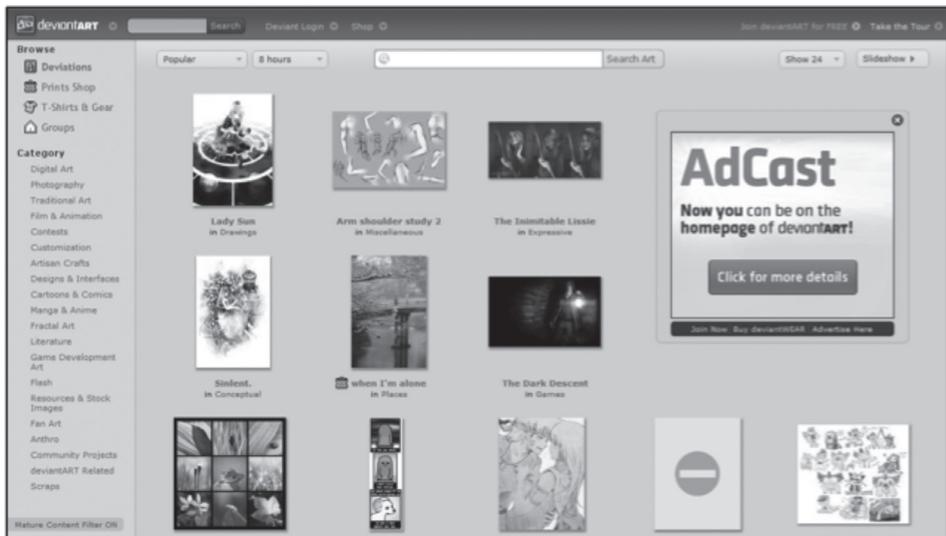


Ilustración 2. Página principal de la web *DeviantArt*.

30. DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA WEB PARA LA EXPOSICIÓN, VALORACIÓN Y ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS TRABAJOS DESARROLLADOS POR LOS ALUMNOS DE FUNDAMENTOS DEL DISEÑO GRÁFICO, COMO ESTRATEGIA DE AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA

- www.pixelpost.org, es una aplicación de código abierto muy completa, compatible con múltiples formatos y multilingüe, para creación y personalización de *photoblogs* permite el uso de infinidad de *plugins* para diferentes fines. Entre otras cosas, esta opción está limitada por el sistema de registro y control de los usuarios.

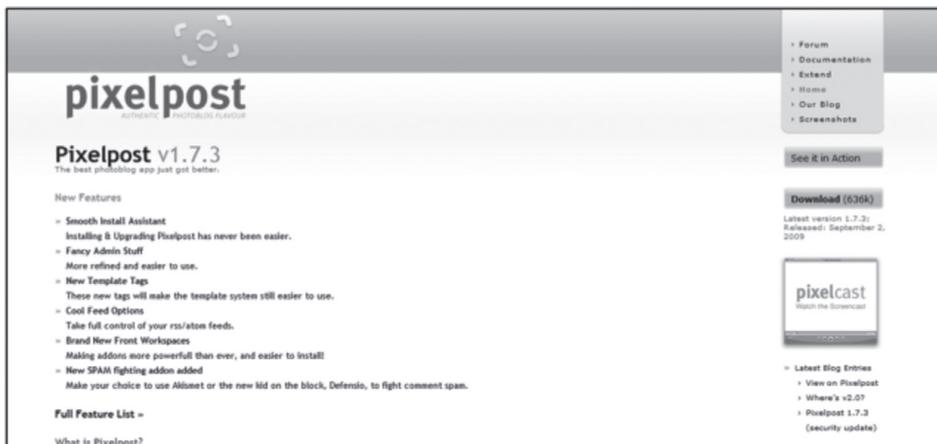


Ilustración 3. Página principal de la web *PixelPost*.

Existen en el mercado gran variedad de propuestas que permiten crear galerías de imágenes, pero ninguna de ellas se adapta a las elevadas exigencias del proyecto. Dada la dificultad de encontrar una plataforma, se decidió crear nuestra propia página web.

Para la creación de la página se optó por el software *WordPress*, que es un sistema de gestión de contenido enfocado a la creación de blogs y página webs. Desarrollado en PHP y MySQL, bajo licencia GPL y código abierto.

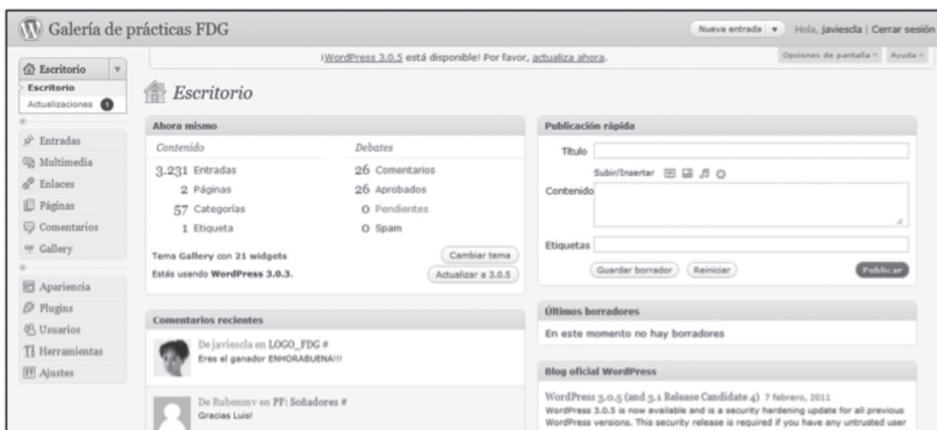


Ilustración 4. Perfil de administrador de *WordPress*.

Wordpress es una herramienta muy versátil que permite personalizar y control de la propia página web. A continuación se repasarán algunas de las ventajas de esta aplicación y cómo afectan al proyecto en sí.

Registro de los alumnos

El administrador y creador de la página tiene el control absoluto de los usuarios que se registran y que publican nuevas entradas o comentarios. Lo que permite que cada alumno pueda registrarse para acceder a su perfil personalizado y así publicar las láminas cada semana. Es importante señalar que cada alumno sólo tiene acceso a sus propias láminas, lo que impide que pueda eliminar prácticas de anteriores compañeros.

Diseño y usabilidad de la página

Wordpress utiliza plantillas para configurar el diseño de la web, existen infinidad de plantillas gratuitas o de pago en internet, que a su vez pueden ser modificadas para adaptarse al diseño y estructura deseada.

En el proyecto se optó por utilizar una plantilla gratuita llamada *Gallery 1.5.3* creada por Chris Wallace para *UpThemes* (www.upthemes.com), esta plantilla tiene un diseño muy sencillo y fácilmente reconocible por el usuario que además muestra las imágenes de una forma directa y clara, permitiendo de esta manera comparar diferentes prácticas en un golpe de vista.

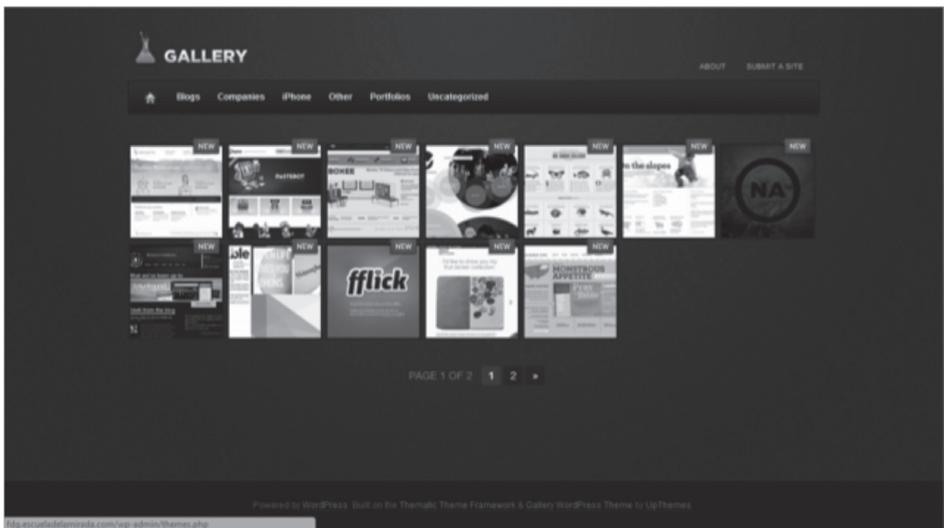


Ilustración 5. Plantilla *Gallery 1.5.3* para *Wordpress*.

En cuanto al diseño de la web, y respecto al original, tan sólo se ha modificado el color de la barra superior y la personalización del logotipo.

Organización de las prácticas

Es posible configurar diferentes categorías para clasificar las entradas a la web, lo que facilita la organización de las prácticas y su visualización por tipologías. Cada usuario cuando realiza una nueva entrada debe clasificarla en una categoría correspondiente. Esto también nos permite controlar el curso académico de las prácticas.

Valoración de las prácticas

Para conseguir valorar cada práctica se ha incorporado a la web un *plugin* gratuito llamado *WP-PostRatings* creado por Lester Chan. Gracias a éste complemento, únicamente los alumnos registrados pueden valorar de 0 a 5 puntos cada una de las prácticas subidas, pudiendo emitir sólo un voto por entrada.

Ranking

Además, el *plugin* anteriormente citado facilita una relación de las entradas mejor valoradas para cada una de las categorías. Lo que permite que cada semana el alumno valore el trabajo de los demás, y a su vez, que los mejores alumnos obtengan una recompensa por parte de sus compañeros.



Ilustración 6. Cuadro de valoraciones de la Práctica 16.

En cuanto al alojamiento web, se procuró un alojamiento que permitiera almacenar un gran volumen de ficheros, por lo que se recurrió a un servidor personal de gran capacidad para el mismo.

Respecto al dominio, se generó el subdominio <http://fdg.escueladelamirada.com>, a la que se vinculó la página web.

Una vez preparada la página web, el siguiente paso fue explicar a los alumnos de la asignatura cuales eran los pasos a seguir para subir cada una de las prácticas que se iban creando a la web. Para ello, se preparó un tutorial didáctico que explica paso a paso cómo subir las prácticas, y que se puede consultar pulsando en el apartado “Instrucciones” de la página principal de la web. Y efectivamente, cada alumno fue cargando sus prácticas en la web hasta completar todas las categorías marcadas.



Ilustración 7. Página de instrucciones de la web FDG.

Actualmente, la web está en funcionamiento y se pueden consultar todas las prácticas subidas, además de los rankings correspondientes a cada una de las categorías.

Para valorar las prácticas, se pidió a los alumnos que siguieran los criterios que durante las sesiones teóricas se habían explicado en clase.

3. RESULTADOS

Del trabajo realizado en el proyecto de innovación educativa se pueden obtener dos consecuencias importantes, por un lado, se ha generado una potente herramienta para visualizar, compartir y ponderar las prácticas desarrolladas por los alumnos a lo largo del curso; y por otro lado, se ha realizado una experiencia docente que permite la evaluación formativa del alumno.

3.1. Descripción de la página web

Una vez explicado el procedimiento seguido para generar la web, en este apartado se realiza una breve descripción de la misma y sus contenidos.

La web de la asignatura de Fundamentos del Diseño Gráfico se podría definir como galería de visualización directa, que permite la valoración y comentarios de las mismas por parte del propio alumnado, fomentando de esta forma la autoevaluación y la evaluación formativa. Se accede a través del vínculo <http://fdg.escueladelamirada.com>.

La web destaca por su sencillez y fácil manejo, permitiendo centrar toda la atención en las prácticas, que es el objeto principal del proyecto.

Arquitectura de la web

La página tiene los siguientes contenidos:

- Página principal, desde esta página se puede acceder a todas las páginas de la web. En el área central de la página se pueden visualizar una imagen en miniatura (tamaño: 150x150) de las últimas entradas independientemente de la categoría asignada, hasta un total de 70 nuevas entradas. Cuando el cursor pasa por delante de las imágenes aparece el título correspondiente a la entrada marcada.



Ilustración 8. Página principal de la web FDG.

- Página de prácticas, se accede a ella haciendo clic en una de las categorías (P02, P03,...) de la barra superior, hay un total de 18 páginas con este estilo. En la parte central aparece el título y el enunciado de la práctica, seguido de todas las entradas clasificadas en esta categoría. Esta



Ilustración 9. Página de prácticas de la web FDG.

- Página de las láminas, se accede a la misma haciendo clic en cualquiera de las imágenes en miniatura de las entradas. En esta página aparece una imagen de ampliada (tamaño: 500x375) de la lámina, y a la derecha de la misma aparecen información de la lámina, la regla de votación y publicación de comentarios. Si hacemos clic sobre la imagen, aparecerá la imagen de la lámina a tamaño real.

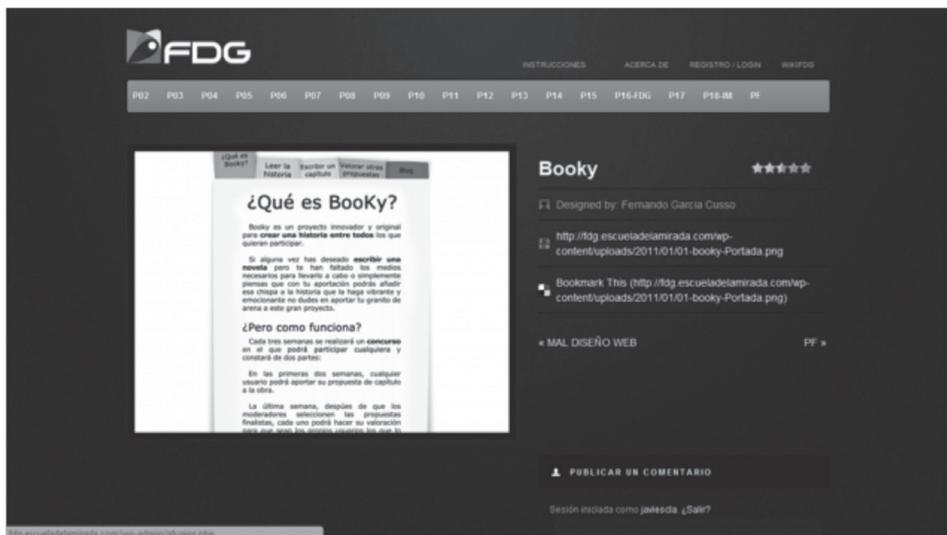


Ilustración 10. Página de las láminas de la web FDG.

30. DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA WEB PARA LA EXPOSICIÓN, VALORACIÓN Y ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS TRABAJOS DESARROLLADOS POR LOS ALUMNOS DE FUNDAMENTOS DEL DISEÑO GRÁFICO, COMO ESTRATEGIA DE AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA

- Página informativa, se accede a ella haciendo clic en la palabra *Instrucciones* o *Acerca de* que aparece en la cabecera de la web. En *Instrucciones* se puede encontrar un completo tutorial sobre cómo insertar entradas en la web y en *Acerca de* se informa sobre el proyecto de innovación educativa. A la izquierda de la página aparecen los rankings de cada práctica.



Ilustración 11. Página de información sobre la web FDG.

- Vínculo *registro/login*, éste lleva a la página para introducir los datos de registro/login, y permite acceder al escritorio que *WordPress* crea a cada usuario (ver ilustración 7), para poder gestionar el propio perfil de usuario y las entradas del mismo.



Ilustración 12. Página de registro/login de la web FDG.

- Vínculo *wikiFDG*, éste lleva a la wiki de la asignatura, que actualmente está en construcción.

3.2. Resultado de la experiencia docente

Los alumnos semanalmente han cargado sus prácticas en la web y han procedido a valorar las mejores, bajo su criterio, aunque siguiendo las directrices vistas en las sesiones teóricas. Como resultado de esto, los alumnos todas las semanas han podido hacer un ejercicio de análisis y evaluación a sus compañeros, y otro de autoevaluación.

Además, la autoevaluación ha sido tutorizada ya que cada semana el profesor comentaba las prácticas mejor valoradas y si realmente cumplían los criterios vistos en clase y los objetivos de la práctica.

Para los alumnos ha supuesto una experiencia nueva y motivadora, ya que no están acostumbrados a ofrecer el trabajo realizado semanalmente para ser expuesto entre sus compañeros, ni tienen la oportunidad de ver y valorar el trabajo que hacen el resto de compañeros.

En la docencia de la disciplina del diseño gráfico es imprescindible hacer hincapié en el aprendizaje del lenguaje visual, es por este motivo que el proyecto tiene mayor valor, ya que permite al alumno aprender del ejercicio de otros.

Los alumnos en la evaluación de prácticas han realizado un ejercicio de responsabilidad, y han valorado los mejores diseños y prácticas, y realizado comentarios oportunos y constructivos.

Prueba objetiva de la efectividad del método empleado son los excelentes resultados obtenidos en las calificaciones finales del presente curso 2010/11 con un 90% de aprobados, de los que la gran mayoría han obtenido un notable de media.

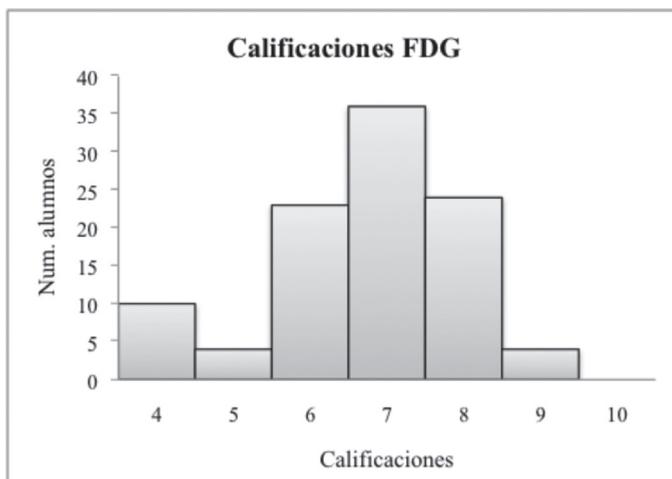


Ilustración 13. Calificaciones finales de la asignatura.

4. CONCLUSIONES

La aplicación web realizada ha cumplido las expectativas creadas, aunque se trata de la primera versión de la misma, y se realizarán mejoras para próximos cursos. Por ejemplo, sería muy interesante que el profesor pueda dibujar correcciones de cada práctica directamente en la web, ya que actualmente únicamente permite comentarios.

En cuanto a la experiencia ha sido un éxito, ha permitido que el alumno realice una autoevaluación de su trabajo semanal, y el profesor ha podido realizar una evaluación formativa y continua al alumno.

Para cursos venideros se realizará un análisis más exhaustivo de en qué grado la experiencia mejora las competencias del alumno.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García Beltrán. (2006). La autoevaluación como actividad docente en entornos virtuales de aprendizaje/enseñanza, *Revista de Educación a Distancia*.
- García Delgado, A. M., Cuello Oliver, R. (2009). Actividades de autoevaluación formativa y aprendizaje autónomo. En J. D. Alvarez Teruel, N. Pellín Buades, & M. Tortosa Ibáñez, *VII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria* (págs. 390-401). Alicante: Universidad de Alicante.
- García Delgado, A. M., Cuello Oliver, R. (2009). Interacción entre la evaluación continua y la autoevaluación formativa: La potenciación del aprendizaje autónomo. *RED U: Revista de Docencia Universitaria*.
- García Delgado, A. M., Cuello Oliver, R. (2006): *La evaluación continua en un nuevo escenario docente*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, vol. 3, nº 1.
- Klenoswki, V. (2005). *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. Madrid: Narcea.
- Lara Ros, S. (2001). La evaluación formativa en la universidad a través de Internet. Aplicaciones informáticas y experiencias prácticas. Pamplona: Eunsa. Universidad de Navarra.
- Lara Ros, S. (2003): La evaluación formativa a través de Internet, en “Enseñanza virtual para la innovación universitaria”. Madrid: Narcea.
- Varios. (2010). *Getting started with WordPress*. WordPress.
- (s.f.). Obtenido de www.upthemes.com
- (s.f.). Obtenido de www.wordpress.org
- (s.f.). Obtenido de www.pixelpost.org
- (s.f.). Obtenido de www.creationflow.com
- (s.f.). Obtenido de www.deviantart.com
- Chan, L. (s.f.). Obtenido de <http://lesterchan.net/portfolio/programming/php/>

31. EL DESARROLLO DE TRABAJOS COLABORATIVOS EN EL ÁMBITO DE LAS CIENCIAS DEL MAR

J. Zubcoff Vallejo
F. Giménez Casalduero
S. García Rivera
R. Olmo Gilabert
J. Boada García
J. González Correa
A. Forcada Almarcha,
Y. Fernández Torquemada
J. Bayle Sempere
C. Valle Pérez
P. Sánchez Jerez
A. Ramos Esplá

*Departamento de Ciencias del Mar y Biología Aplicada
Universidad de Alicante*

RESUMEN

En este trabajo describimos una experiencia donde se ha planteado el uso de trabajo colaborativo como herramienta de aprendizaje con un enfoque transversal e integrador de conocimiento. Se ha llevado a cabo un trabajo colaborativo cuyos resultados serían evaluados conjuntamente por dos asignaturas del mismo año: Biología Marina e Introducción a la Inferencia Estadística. La experiencia de trabajo colaborativo ha sido fundamental y motivadora para los alumnos. Además, hemos realizado dos encuestas dirigidas a alumnos de 2º de Biología y del último curso de Ciencias del Mar para analizar la perspectiva del alumnado. Podemos afirmar que los alumnos ven muy adecuado el uso de esta herramienta (trabajo colaborativo) en conjunto con la integración de contenidos y competencias transversales. Esta visión de los alumnos confirma la percepción del profesorado, y enfatiza la idea de continuar con el uso de estas metodologías en otras asignaturas y en distintos años.

PALABRAS CLAVE: trabajos cooperativos, grupales, competencias transversales, herramientas de aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, se ha puesto de manifiesto una nueva manera de entender la enseñanza-aprendizaje, los estudiantes aprenden mejor cuando están activamente implicados en el proceso. Este planteamiento convierte a los alumnos en sujetos activos de la construcción y gestión de su propio conocimiento. Así, conceptos antes utilizados en el aula como la clase magistral o la enseñanza estática basada en los contenidos, resultan insuficientes para abordar la dimensión de los nuevos objetivos educativos. El trabajo colaborativo es una herramienta usada en el aula que ayuda en la tarea de aprendizaje activo. Esta enmarcado en la teoría de constructivismo social (Gosden, 1994), y se centra en el proceso de construcción del conocimiento a través del aprendizaje que resulta de la interacción con un grupo y mediante tareas realizadas en cooperación con otros. Los estudiantes que trabajan en grupos pequeños aprenden más y retienen mejor el conocimiento, además de sentirse satisfechos tanto por el trabajo en equipo como con sus asignaturas (Beckman, 1990; Chickering y Gamson, 1991; Collier, 1980; Johnson y Johnson, 1989; Johnson, Johnson y Smith, 1991; Kohn , 1986; McKeachie, Pintrich, Lin, y Smith, 1986; 1983, Whitman, 1988)

Existe una gran cantidad de aportaciones en la literatura en relación al trabajo colaborativo como herramienta metodológica de aprendizaje en el aula. Desde los trabajos clásicos de Slavin (1983) o Johnson, Johnson y Holubec (1999), en el contexto de la educación primaria o secundaria, así como también, para la educación superior la aportada por López (2005) o algunos aportes más específicos como los ofrecidos por Gupta (2004), Cooper (1990), Connery (1988) o Fiechtner (1992). Por su parte Boud, Cohen y Sampson (1999), Hendrickson (1990) y Smith (1986) han realizado sugerencias concretas para la utilización del aprendizaje en grupo, de tal forma que suponga un enriquecimiento del aprendizaje de los universitarios.

El trabajo colaborativo posee una serie de características que lo diferencian del trabajo en grupo y de otras modalidades de organización grupal. Entre sus peculiaridades se encuentran:

- Proceso basado en una fuerte relación de interdependencia de los diferentes miembros que lo conforman, de manera que el alcance final de las metas concierna a todos los miembros.
- Existe una clara responsabilidad individual de cada miembro del grupo para el alcance de la meta final.
- La formación de los grupos en el trabajo colaborativo es heterogénea en habilidad y características de los miembros.
- Todos los miembros tienen su parte de responsabilidad para la ejecución de las acciones en el grupo.

- La responsabilidad de cada miembro del grupo es compartida.
- Se persigue el logro de objetivos a través de la realización (individual y conjunta) de tareas.
- El trabajo colaborativo exige a los participantes habilidades comunicativas, relaciones simétricas y recíprocas, así como un deseo de compartir la resolución de las tareas.

1.1. El caldo de cultivo: las asignaturas de “Introducción a la Inferencia Estadística” y “Biología Marina”

A continuación se describirá una experiencia llevada a cabo durante los cursos 2008-2009 y 2009-2010 donde se ha planteado el uso del trabajo colaborativo como herramienta de aprendizaje con un enfoque transversal e integrador de conocimiento. El cambio de enfoque en el desarrollo de estas asignaturas en la licenciatura de Biología de la Universidad de Alicante, surge de un proceso desde el comienzo de su implementación así como un vacío en una demanda de completar capacidades y la necesidad de motivar al alumnado.

La asignatura de “Biología Marina” destinaba gran parte de sus créditos prácticos a la formación del alumnos en competencias procedimentales, cuyos objetivos eran el aprendizaje de técnicas y métodos de muestreo en el mar, y procesado de muestras en laboratorio. El resultado de dichas prácticas era el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje propuesto y desarrollado en gran medida por un trabajo en equipo. Sin embargo, faltaba un enfoque más integral definido por las distintas fases del método científico, así como la necesidad de hacer al alumno partícipe y responsable de un proyecto y unos resultados. Estas prácticas, generaban una gran cantidad de datos, procedentes del trabajo práctico del alumno, que finalmente eran utilizados para la interpretación parcial de los resultados, desde el enfoque del objetivo operativo de la propia práctica, sin una interpretación integral. Era evidente el vacío en el procesado y tratamiento de datos. Al no plantear un enfoque integral se desaprovechaba la oportunidad de trabajar en la interpretación de los resultados y la aceptación o rechazo de hipótesis, base del método científico.

En la asignatura “Introducción a la Inferencia Estadística”, las técnicas de análisis estadísticos eran desarrolladas a partir de datos ajenos al propio alumno, lo que creaba un gran esfuerzo de abstracción del individuo, lo cual generaba actitudes de poca implicación y motivación.

Esta relación evidente entre ambas asignaturas de un mismo curso, hizo plantear a los responsables de las mismas una metodología que permitiera unir los aspectos complementarios de manera óptima pensando en la formación de los alumnos y maximizando el esfuerzo realizado por los mismos.

En busca de metas tales como el aprendizaje activo, la formación integral y el aprendizaje basado en problemas, se plantea todo un proceso de colaboración

en cascada. En primer lugar, es de destacar la colaboración entre profesores de diferentes asignaturas y materias. De esta colaboración, en busca de la una formación integral del alumno, surge la necesidad de implicarlos en el proceso como parte básica de su propia formación.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO METODOLÓGICO: EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COMO UNA HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO

La herramienta empleada para integrar ambas materias fue el desarrollo de un proyecto de investigación, tutelado de forma paralela por los profesores de ambas asignaturas. Se plantearon una serie de objetivos (científicos) comunes, basados en experimentos reales, donde los alumnos debían: analizar el diseño de un muestreo que se les propuso, llevar a cabo el muestreo, obtener los datos (tanto de forma directa en el campo, como *a posteriori* tras el procesado de muestras en el laboratorio) y, después de analizar los datos exponer las conclusiones.

Los resultados obtenidos dependerían de la implicación, buen hacer y colaboración de todos los miembros del grupo. Además existe una corresponsabilidad entre grupos, ya que los datos de todos los grupos también serían complementarios, es decir, todos los grupos necesitarán de los datos del resto de grupos para poder analizar y abordar cada una de las hipótesis planteadas. Así todos asumen la misma responsabilidad en el muestreo e introducción de los datos. Todos se sienten responsables de su proyecto formando parte de un grupo, que a su vez estaría integrado en el gran proyecto colaborativo (cuyo resultado es la base de datos de la que, a su vez, todos se alimentarán para resolver sus preguntas e hipótesis). Finalmente, todos los grupos expondrían las conclusiones de su trabajo en un seminario en forma de Taller o Jornadas Científicas.

Todo el esfuerzo requerido para llevar a cabo todas las tareas sería recompensado por la satisfacción personal, pero también de una forma más pragmática ya que es evaluado en ambas asignaturas.

El proyecto de investigación que deberían desarrollar los alumnos es un trabajo colaborativo en grupos de un máximo de cuatro miembros, los cuales deberían asumir las responsabilidades que eligen dentro de cada grupo.

Al comienzo del curso se les instaría a la formación de grupos de trabajo para la realización del proyecto científico, el cual debería culminar en la realización de un artículo científico y un seminario, donde se presentarían los resultados de la investigación llevada a cabo. Para ello, deberían introducir los datos del experimento real llevado a cabo. La introducción de datos se debería hacer de manera colaborativa, en las prácticas de laboratorio, modificando el documento (plantilla) de trabajo en tiempo real y todos a la vez. Esto sería posible gracias a la herramienta online Google Docs [Zubcoff et al. 2010], que

ha supuesto un paso importante en la introducción de datos simultáneos. Una vez los datos estén introducidos, cada grupo podría analizar los datos para intentar dar respuesta a su objetivo científico específico. Es en este punto donde deberían hacer uso de los conocimientos estadísticos adquiridos para poder buscar conclusiones y respuestas a lo observado en los datos. El siguiente paso sería plasmar escribir el artículo científico con toda la información y los resultados obtenidos. Finalmente, llegaría el momento de contar al resto de compañeros la investigación llevada a cabo, y los resultados en función del objetivo específico por parte de cada grupo.

2.1. La planificación y colaboración entre asignaturas

Desde el punto de vista de la planificación de las asignaturas, existe una necesidad de coordinar los cronogramas y actividades de ambas asignaturas.

Con respecto a la temporalidad, la asignatura de “Biología marina” es anual mientras que “Introducción a la Inferencia Estadística” es cuatrimestral, impartida en el segundo cuatrimestre. Por lo tanto, el análisis de datos debe estar concentrado en el segundo cuatrimestre, destinando el primero a las salidas, obtención y procesados de muestras para generar la base de datos que se tratará *a posteriori*. Esto implica una detallada planificación temporal de todo el proceso. Dentro de dicha planificación se definieron metas y objetivos parciales, de forma que el alumno puede trabajar de forma progresiva en el desarrollo de su proyecto. Así los alumnos deberían tener al principio del segundo cuatrimestre:

- Todos los datos del muestreo introducidos (por grupos y por tanto todos los datos globales).
- La sección “Introducción” del artículo en función de los objetivos seleccionados (por grupo).
- La sección de “Material y métodos” del trabajo.

Durante el segundo cuatrimestre se procede a analizar los datos y obtener los resultados. A continuación podrían llegar a las conclusiones que cada grupo habría obtenido.

Finalmente, se expondrá el trabajo en un seminario, donde todos los miembros del grupo deberían participar o bien exponiendo o bien contestando a las preguntas surgidas en el debate posterior.

2.2. Los objetivos científicos propuestos al alumnado:

Los objetivos científicos propuestos a los alumnos por parte del profesado son:

- A) Valorar el estado de conservación de la franja litoral del Cabo de Santa Pola

- Demostrar la existencia de una competencia espacial de las especies *Litorina punctata* y *L. neritoides*.
- Comprobar si las poblaciones de *Litorina* están afectadas por el chapapote acumulado en la zona mediolitoral.
- Determinar el rango óptimo de distribución de diversas especies de algas en función de la exposición y el sedimento.
- Averiguar si existen diferencias en el estado de conservación entre dos localidades, utilizando como indicadores de calidad especies algales.

B) Valorar si un vertido de aguas residuales en la Bahía de Alicante afecta a los poblamientos de zooplancton

- Determinar el impacto del vertido sobre distintos grupos de zooplancton.
- Comprobar si las respuestas del zooplancton están asociados a cambios de parámetros fisicoquímicos.

2.3. La evaluación de la actividad:

Se realizó una evaluación conjunta de los profesores de ambas asignaturas, durante la sesión final de comunicaciones. Los criterios de evaluación habían sido consensuados previamente en las reuniones de coordinación (Tabla 1). La nota final fue el resultado promedió de todos los criterios. La nota de cada criterio de evaluación resultó del promedio de calificaciones propuestas por los profesores de ambas asignaturas. La valoración obtenida constituía como máximo un incremento del 10% a la calificación obtenida en los exámenes en ambas asignaturas. Con este método de evaluación nos aseguramos una evaluación conjunta, lo que es coherente con el espíritu de integración del trabajo realizado.

La evaluación de la actividad se adjudica de una forma corporativa, es decir, todos los miembros de un grupo tienen la misma nota y se asigna la misma nota en ambas asignaturas que se complementará, ya de forma independiente, con las pruebas escritas de cada materia. Esta evaluación doble permite al alumno dedicar tiempo suficiente en la realización del trabajo, sabiendo que su implicación, tendrá una rentabilidad del esfuerzo con una doble compensación.

La Tabla 1 presenta los criterios de evaluación conjunta de los proyectos de Biología marina e Introducción a la Inferencia Estadística.

ASPECTOS GENERALES DEL TEXTO	Máx. 2 pts.	
1.1 Citas		
1.1.1. Procedentes de revistas, libros científicos o páginas webs científicas.		
1.1.2. Deben de respaldar de forma coherente las afirmaciones del texto.		
1.1.3. Responder al formato adecuado.		
1.1.4. Deben de estar representadas todas ellas en el apartado final denominado LITERATURA CITADA O REFERENCIAS. Todas deben responder a un formato único, que el alumno escogerá de una revista científica cualquiera.		
1.2. Estilo.		
1.2.1. Directo, simple, frases cortas, párrafos cortos.		
1.2.2. Las especies deben aparecer en cursiva.		
1.2.3. Las unidades expresadas según la nomenclatura del sistema internacional.		
1.2.4. Formato de texto a dos espacios y utilizando Times New Roman o Arial, tamaño 12.		
CRITERIOS ESPECIFICOS DE CADA APARTADO		
2. Título y Resumen	Máx. 2 pts.	
2.1. El Título ha de ser concreto y huir de generalidades. Debe recoger el problema concreto del trabajo.		
2.2. El Resumen debe de incluir una o dos frases de cada uno de los apartados donde se incluya lo más importante. He de ser lo suficientemente motivador y cohesionado que invite a seguir leyendo el artículo. (Máx. 200 palabras)		
3. Introducción (máximo 2 páginas)	Máx. 6 pts.	
3.1. Antecedentes del problema		
3.2. Justificación e interés del estudio		
3.3. Hipótesis		
3.4. Objetivos y breve descripción de su resolución.		
3.5. La redacción debe de ser coherente, tener un hilo de continuidad entre las partes.		
4. Material y métodos (máximo 2 páginas).	Máx. 4 pts.	
4.1 Descripción del área de estudio (incluir figura de localización).		
4.2 Descripción de las técnicas utilizadas SOLO para el objetivo de tu proyecto.		
4.3 Descripción de las técnicas de laboratorio.		
4.4 Descripción de las técnicas estadísticas empleadas.		

31. EL DESARROLLO DE TRABAJOS COLABORATIVOS EN EL ÁMBITO DE LAS CIENCIAS DEL MAR

5. Resultados (máximo 3 páginas).	Máx. 5 pts.	
5.1. Hablar sólo y exclusivamente de los resultados obtenidos, sin intentar explicarlos ni interpretarlos.		
5.2. No duplicar representaciones de datos (en el texto tablas y figuras). Los resultados que aparezcan deben de responder al objetivo y luego deben de ser interpretados en la discusión.		
5.3. En la redacción el alumno debe de incidir en las diferencias significativas (o no) en coherencia con los objetivos.		
5.4. Los datos deben de estar representados en gráficas o tablas. Las gráficas deben de incluir en los ejes los títulos y las unidades, además de un pie explicativo. Las tablas deben de incluir los títulos de columnas/filas, las unidades y un encabezado explicativo. Deben de aparecer correctamente citadas de forma coherente y ordenada en el texto, guardando un orden correlativo entre ellas.		
6. Discusión (sin límite de páginas)	Máx. 6 pts.	
6.1. Empezar con un brevísimo resumen de los resultados, en el que se recojan el resultado del conjunto de la experiencia.		
6.2. Los distintos aspectos que se deriven de este párrafo inicial, deberán de ser interpretados en relación a los objetivos propuestos.		
6.3. Se han de relacionar los resultados con trabajo de otros autores.		
6.4. Como continuarías el trabajo y que mejoras incluirías.		
6.5. El último párrafo debe de incluir la conclusión o conclusiones del trabajo.		
7. Presentación	Máx. 5 pts.	
7.1. Comunicación y expresión entendibles (nivel de voz adecuado, con una vocalización correcta, dirigiendo la exposición al público, no dar la espalda, ni siquiera cuando expliques resultados gráficos)		
7.2. Diapositivas: -Sobrias, aunque visualmente atractivas para el lector (huye de fotografías de fondo).		
7.3. – No deben de estar recargadas de información escrita, sólo las ideas principales		
7.4. –El texto debe poder ser leído desde el final de la grada: cuida el tamaño (información principal con tamaño de entre 20 y 24 puntos) y el contraste de las letras.		
7.5. En los resultados deben aparecer las gráficas, incluyendo los resultados de los análisis estadísticos. No incluir tablas estadísticas.		
7.6. Estructura, debe de incluir una primera diapositiva con título y autores. Los demás apartados también deben de estar representados (introducción, material y métodos, resultados, discusión y conclusiones).		
7.7. Capacidad de responder las preguntas planteadas tras la exposición		

3. PRIMERAS APROXIMACIONES A LA EVALUACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE

La percepción de la experiencia y el grado de interés que el alumno ha tenido en ella, está íntimamente ligado al grado de motivación del alumno. Con el fin de recabar información sobre la percepción de los alumnos y valoración de los mismos sobre el uso de metodologías de aprendizaje colaborativo en la formación universitaria y concretamente en la experiencia que nos ocupa, se han llevado a cabo encuestas sobre el grado de satisfacción en relación a la actividad conjunta y la experiencia de trabajo colaborativo, tanto entre los propios alumnos de la carrera de Biología y Ciencias del Mar, como en alumnos de años superiores, y de otras universidades.

3.1. Encuestas de sobre la experiencia en trabajos colaborativos y grado de satisfacción

La encuesta para los alumnos de 2º se realizó en la sesión de comunicaciones. En la Tabla 2 se presentan los resultados de la encuesta realizada a los alumno/as del segundo curso de Biología sobre el grado de satisfacción de la experiencia de aprendizaje.

Tabla 2. Encuesta sobre el grado de satisfacción de la experiencia de aprendizaje

* CONTESTA MARCANDO CON UNA X EN LAS CASILLAS DE LA DERECHA	MUCHO	REGULAR	NADA
¿TE HA RESULTADO INTERESANTE LA EXPERIENCIA?			
¿TE HA SERVIDO PARA RELACIONAR LOS CONTENIDOS DE LAS DOS ASIGNATURAS?			
¿HAS UTILIZADO LAS TUTORÍAS?			
¿TE HAN SERVIDO?			
¿QUÉ HA SIDO LO MÁS POSITIVO DE LA EXPERIENCIA?			
¿QUÉ HA SIDO LO MÁS NEGATIVO?			
¿COMO LO MEJORARÍAS?			

También se llevó a cabo otra encuesta para conocer la opinión acerca de trabajos colaborativos a lo largo de los estudios de Ciencias del Mar , (Tabla 3).

La Tabla 3 presenta los resultados de la encuesta realizada a los alumno/as del quinto de Ciencias del Mar sobre los trabajos colaborativos.

Tabla 3. Encuesta sobre trabajos colaborativos a alumnos de 5º de Ciencias del Mar.

1. ¿Has realizado trabajos colaborativos?
2. ¿Cuál ha sido la mejor propuesta de trabajo colaborativo? ¿Por qué?
3. ¿Echas en falta un trabajo colaborativo en alguna asignatura?
4. ¿Piensas que podría haber trabajos colaborativos transversales entre asignaturas?¿Entre cuales?
5. Los trabajos colaborativos mejoran el aprendizaje del alumno sobre la materia.
<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • En ocasiones • Nunca • NS/NC
6. ¿Deberían ser elegidos arbitrariamente los componentes de los distintos equipos de trabajo del alumnado?
<ul style="list-style-type: none"> • Sí siempre • No nunca • En ocasiones • NS/NC
7. La evaluación de los alumnos mediante la realización de trabajos y un examen final en lugar de realizar únicamente un examen final, ¿Mejora el aprendizaje?
<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • En ocasiones • Nunca • NS/NC
8. ¿Es un método de evaluación más justo?
<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • En ocasiones • Nunca • NS/NC

3.2. Resultados y discusión de la evaluación de la actividad

En relación a la encuesta realizada al alumnado de 2º de Biología, la mayor parte de los trabajos presentados alcanzaron los objetivos propuestos. Un 74% estuvieron en el rango de calificación entre 5 y 8, un 13% fueron excelentes, con calificaciones entre 9 y 10, y sólo el 13% restante no superaron los objetivos. La interpretación de los resultados en relación al objetivo propuesto fue el aspecto que mejor fue desarrollado por los alumnos, alcanzando entre 9 y 10 puntos en el 30% de los trabajos. Otros aspectos del trabajo como, presentación, análisis estadístico, la documentación, comunicación y defensa de los proyectos también alcanzaron niveles muy satisfactorios en la mayoría de los trabajos: entre el 66 y el 70% de las calificaciones de estos aspectos fueron valoradas entre 5 y 8.

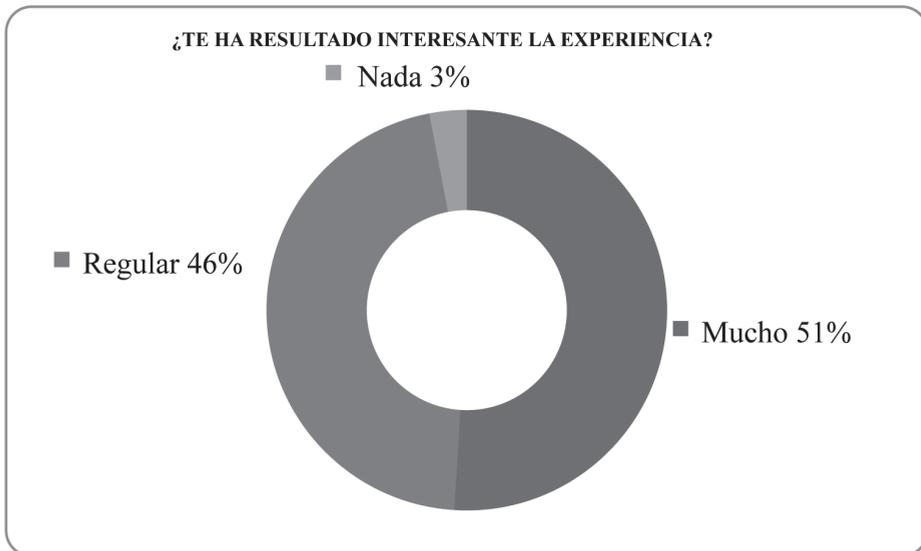


Figura 1. ¿Te ha resultado interesante la experiencia?

La experiencia llevada a cabo en 2º de Biología ha resultado muy interesante a la mayoría de los encuestados (Fig. 1). Incluso el único alumno que ha indicado que no le ha resultado nada interesante la experiencia, forma parte de un grupo de trabajo que con seguridad está entre 46% que le ha resultado una experiencia regular, o el 51% al que le ha gustado mucho la misma.

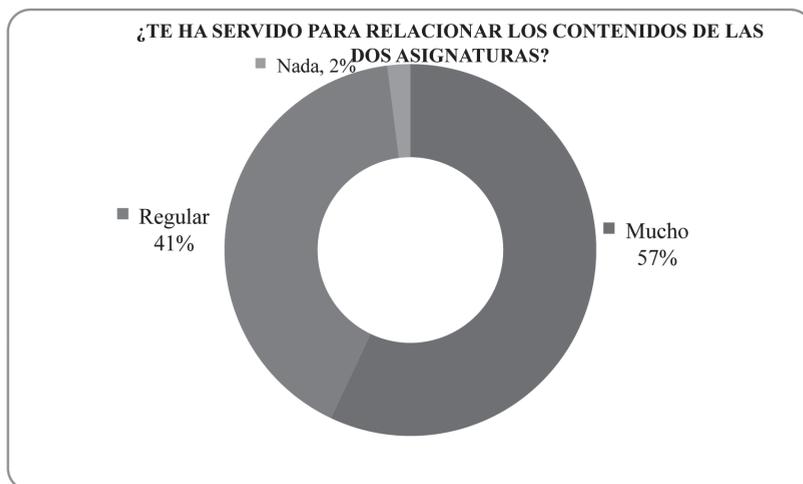


Figura 2. ¿Te ha servido para relacionar los contenidos de las dos asignaturas?

A la pregunta relativa a si le ha servido al alumno para relacionar los contenidos de las dos asignaturas, el 57% ha contestado que mucho, un 41% regular y un 2% nada. Es muy posible que sea necesario hacer un esfuerzo extra en la tutorización por parte de los profesores de ambas asignaturas para favorecer la adquisición de conocimiento integral y su percepción por parte de los alumnos.

Los resultados de la encuesta a alumnos del último año de la carrera de Ciencias del Mar en la Universidad de Alicante y otras universidades españolas sobre los trabajos colaborativos se muestran en las Figuras 3 a 7. La muestra fue de 20 alumnos en total (10 de la U.A. y 10 del resto) y los resultados han sido muy claros en cuanto a la percepción que tienen los alumnos de los últimos cursos en relación a los trabajos colaborativos.

La mayoría de alumnos han realizado trabajos colaborativos a lo largo de la carrera, lo cual les permite valorarlos, obteniéndose información de cómo han sido. Sin embargo, ven un vacío de propuestas en ese sentido en otras asignaturas que no han implementado este tipo de trabajos. El 80% piensa que hacen falta más experiencias de trabajo colaborativo a lo largo de la carrera (Fig. 3) y el 80% piensa que el trabajo colaborativo mejora el aprendizaje (Fig. 4). Entre los resultados desarrollados por los alumnos, destaca la propuesta en la que el alumno conoce los métodos utilizados en la investigación, diseñando un experimento y saliendo al campo a recoger los datos para su posterior tratamiento e interpretación. Debido a la implicación y al aprendizaje obtenido (percibido), el alumno reclama un mayor número de trabajos colaborativos de este tipo.

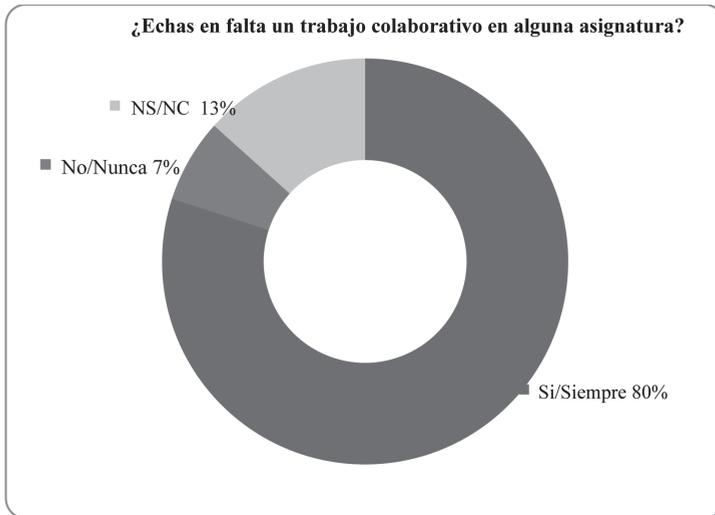


Figura 3. Resultados de la pregunta: ¿Echas en falta un trabajo colaborativo en alguna asignatura?

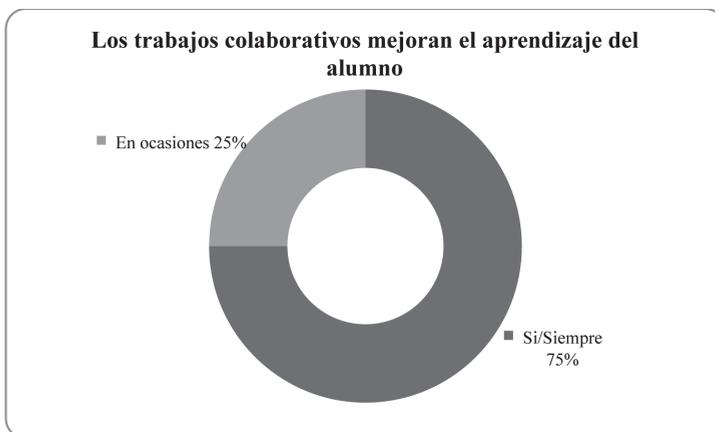


Figura 4. Resultados de la pregunta: Los trabajos colaborativos mejoran el aprendizaje del alumno sobre la materia

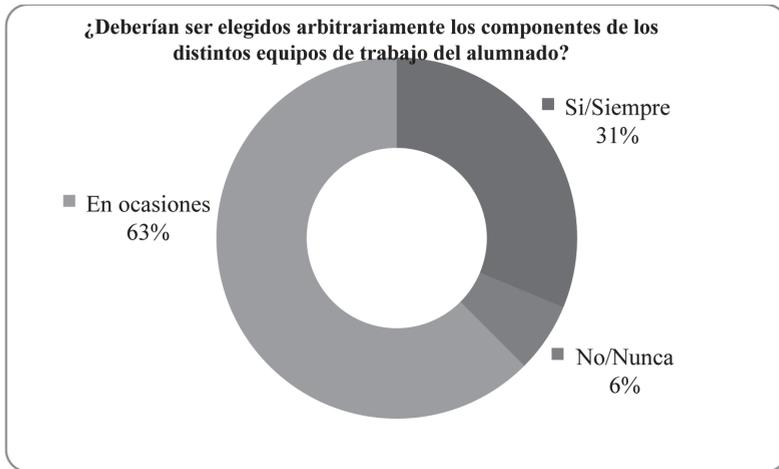


Figura 5. Resultados de la pregunta: ¿Deberían ser elegidos arbitrariamente los componentes de los distintos equipos de trabajo del alumnado?

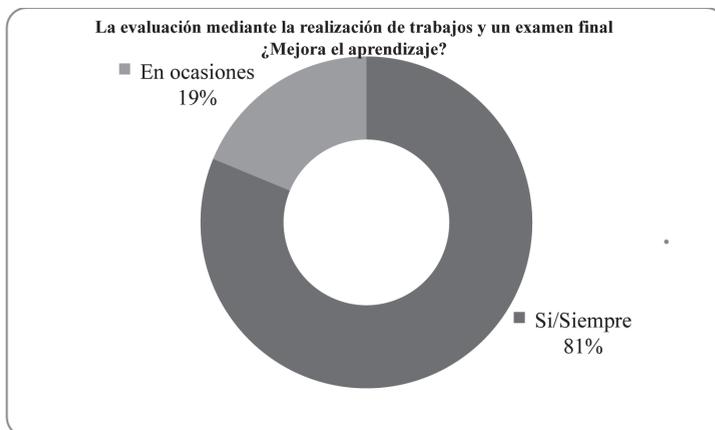


Figura 6. Resultados de la pregunta: La evaluación de los alumnos mediante la realización de trabajos y un examen final en lugar de realizar únicamente un examen final, ¿Mejora el aprendizaje?

A la vista de los resultados, un número elevado de alumnos considera que la propuesta de un mismo trabajo colaborativo podría ser común a varias asignaturas. Este hecho, implicaría una mayor aplicación de conocimientos de diferentes disciplinas y, con un menor esfuerzo, el alumno vería incrementado su aprendizaje. Por lo tanto, con la interrelación de las asignaturas se aumenta el rendimiento del estudiante.

Según los encuestados, la elección de los integrantes de los grupos de trabajo no ha de ser hecha por los propios alumnos (Fig. 5). Más de la mitad considera que la elección ha de ser arbitraria solamente en ocasiones, mientras que un tercio considera que debería ser siempre.

Igualmente, existe casi unanimidad en que la calificación final de una asignatura basada tanto en el examen final como en los trabajos colaborativos, mejora el aprendizaje (Fig. 6). Sin embargo, existe una gran variedad de opiniones respecto a si este método de evaluación es más justo. Un 37% responde que “Sí/Siempre”, un 44% responde que “En ocasiones” y un 13% “No/Nunca”.



Figura 7. Resultados de la pregunta: ¿Es un método de evaluación más justo?

4. CONCLUSIONES

La experiencia de trabajo colaborativo ha sido fundamental y motivadora para los alumnos. Todos se han sentido responsables de la introducción de los datos, y todos han necesitado de los datos aportados por los demás grupos. La responsabilidad de cada grupo ha sido analizar un objetivo científico, a partir del cual tenían que elaborar un artículo científico y presentar los principales resultados en un seminario. Este trabajo se divide en varias tareas que cada grupo ha asignado a sus miembros en función de su propio criterio. El resultado sería evaluado para el grupo en general y no por miembro, lo que motiva la participación activa y mejora del rendimiento global. Los miembros de los grupos se convierten en formadores del resto de miembros dado que explican las tareas que han desarrollado para poder transmitir esos conocimientos y que el resto de miembros lo aplique en su propia tarea.

Podemos afirmar que los alumnos ven muy adecuado el uso de esta herramienta (trabajo colaborativo) en conjunto con la integración de contenidos y competencias transversales. Además han hecho propuestas de posibles trabajos colaborativos que se podrían hacer entre otras asignaturas. Lo que confirma la percepción del profesorado, y enfatiza que se debe continuar en la dirección de uso de estas metodologías en otras asignaturas y en distintos años.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beckman, M. "Collaborative Learning: Preparation for the Workplace and Democracy" *College Teaching*, 1990, 38(4), 128-133.
- Boud, D.; Cohen, R. Sampson, J. (1999). Peer Learning and Assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 24:4, 413-426.
- Chickering, A. W, and Gamson, Z. F (eds.), *Applying the Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education*. New Directions for Teaching and Learning, no.47. San Francisco: JosseyBass, 1991.
- Collier, K. G. "Peer-Group Learning in Higher Education: The Development of Higher-order Skills." *Studies in Higher Education*, 1980, 5(1), 55-62.
- Connery, B. A. "Group Work and Collaborative Writing." *Teaching at Davis*, 1988, 14(1), 2-4. (Publication of the Teaching Resources Center, University of California at Davis)
- Cooper, J. "Cooperative Learning and College Teaching: Tips from the Trenches." *Teaching Professor*, 1990, 4(5), 1-2.
- Fiechtner, S. B., and Davis, E. A. "Why Some Groups Fail: A Survey of Students' Experiences with Learning Groups." In A. Goodsell, M. Maher, V. Tinto, and Associates (eds.), *Collaborative Learning: A Sourcebook for Higher Education*. University Park: National Center on Postsecondary Teaching, Learning, and Assessment, Pennsylvania State University, 1992.
- Gosden, C. (1994) *Social Being and Time*. Oxford: Blackwell.

- Goodsell, A., Maher, M., Tinto, V, and Associates (eds.). *Collaborative Learning: A Sourcebook for Higher Education*. University Park: National Center on Postsecondary Teaching, Learning, and Assessment, Pennsylvania State University, 1992.
- Guskey, T R. *Improving Student Learning in College Classrooms*. Springfield, Ill: Thomas, 1988.
- Gupta, M. L. (2004). Enhancing student performance through cooperative learning in physical sciences. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29:1, 63 -73.
- Hendrickson, A. D. "Cooperative Group Test-Taking." *Focus*, 1990,5(2), 6 (Publication of the Office of Educational Development Programs, University of Minnesota)
- Johnson, D. W, and Johnson, R. T. *Cooperation and Competition: Theory and Research*. Edina, Minn.: Interaction Books, 1989.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., and Smith, K. A. *Cooperative Learning:Increasing College Faculty Instructional Productivity*. ASHE-FRIC Higher Education Report No.4. Washington, D.C.: School of Education and Human Development, George Washington University, 1991.
- Kohn, A. *No Contest: The Case Against Competition*. Boston: Houghton Mifflin, 1986.
- López G. ; López M. B. (2005) Las tic y el trabajo colaborativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel universitario. Consultado el 14 de Febrero de 2011, en http://colos.fcu.um.es/TICEC05/TICEC05/34_541.pdf
- McKeachie, W. J., Pintrich, P R., Lin, Y.-G., and Smith, D.A.F. *Teaching and Learning in the College Classroom: A Review of the Research Literature*. Ann Arbor: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning, University of Michigan, 1986.
- Slavin, R. F. "Cooperative Learning." *Review of Educational Research*, 1980, 50(2), 315-342.
- Slavin, R. E. "When Does Cooperative Learning Increase Student Achievement?" *Psychological Bulletin*, 1983, 94(3), 429-445.
- Smith, K. A. "Cooperative Learning Groups." In S. F. Schmoberg (ed.), *Strategies for Active Teaching and Learning in University Classrooms*. Minneapolis: Office of Educational Development Programs, University of Minnesota, 1986.
- Whitman, N. A. *Peer Teaching: To Teach Is to Learn Twice*. Washington, D.C.: ASHE-ERIC Higher Education Report No.4. Washington, D.C.: Association for the Study of Higher Education, 1988
- Zubcoff, J., Valle, C., Fernández Torquemada, Y., Giménez Casaldueiro, F., Hernández Hernández, M.P., González Correa, J.M. 2010. *El portafolio discente en línea como herramienta de aprendizaje transversal*. Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria, Alicante. España.

32. TRABAJO COLABORATIVO DE UNA RED SOCIAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS: ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS PRE-EEES DE EVALUACIÓN

F. M. Martínez Verdú
M^a C. Gómez Lucas
N. O. Grané Teruel
R. M^a Martínez Espinosa
B. Mancheño Magán
L. Gras García,
J. D. Jordá Guijarro
J. A. Reyes Labarta
M^a D. Molina Vila,
M^a C. Román Martínez
S. Molina Palacios
M^a C. Muñoz Cervera
A. Font Escamilla

Facultad de Ciencias
Universidad de Alicante

RESUMEN

La red social de innovación educativa en la Facultad de Ciencias, denominada RsieC, se creó durante el curso 2009-10 con el fin de promover mediante el intercambio de experiencias y recursos docentes la implementación eficaz de diversas innovaciones educativas en las actuales y futuras asignaturas de las titulaciones de este centro universitario para que sea un estandarte de práctica y calidad diferencial en docencia universitaria. A este respecto, el primer trabajo colaborativo de la red social ha sido un análisis de los instrumentos pre-EEES de evaluación en las actuales titulaciones durante el periodo 2005-2009. Los resultados estadísticos, por titulaciones, cursos y asignaturas, demuestran que las titulaciones del centro han evolucionado muy lentamente hacia un menor peso de la nota del examen final escrito, pero siempre superior en término medio al 70 % del total, cuando justamente la norma UA que se aplicará en los nuevos títulos de Grado le conferirá una nota máxima del

50 %. Por otro lado, este mismo estudio ha revelado que la ponderación de las prácticas de laboratorio ha sido considerablemente inferior al peso real de dedicación para el estudiante, cuando implica realmente una actividad continua de aprendizaje a lo largo del periodo lectivo. Es de esperar que estos desajustes en la ponderación de los instrumentos de evaluación serán compensados coherentemente siguiendo las directrices generales del EEES y de la propia UA.

PALABRAS CLAVE: trabajo colaborativo, red social, lección magistral, evaluación, EEES

1. INTRODUCCIÓN

Una red social es una consecuencia directa del enfoque web 2.0 (Figura 1), donde a través de una plataforma digital de comunicación los miembros de la red se comunican, y sobre todo intercambian recursos, siempre desde un enfoque de trabajo cooperativo (puesta en común) y en equipo (distribución de tareas). Por tanto, una red social¹⁻³ se basa en una estrategia clara de trabajo cooperativo y en equipo de sus miembros, unas herramientas, principalmente un paquete de software para el desarrollo (blogs, wikis y redes), un centro/ foro de comunicación donde compartir los recursos, tanto los aportados individualmente como los generados en grupo, y, sobre todo, un contexto donde aplicar los recursos. Y, por supuesto, siempre con la máxima de “cuantos más mejor”. En el caso de una red social en innovación educativa, el contexto se centra en la práctica docente a cualquier nivel: pre-universitario, universitario, etc. Y, los paradigmas y las metodologías docentes a aplicar o probar pueden ser varios como el aprendizaje semi-presencial o b-learning, aprendizaje informal, etc; pero, también se pueden poner en práctica diferentes roles del profesor, como el liderazgo situacional, etc. En cualquier caso, las principales motivaciones que estimulan a un profesor a participar en redes sociales de innovación educativa pueden ser numerosas, pero al menos algunas, como las siguientes, serán comunes a muchos de sus colegas. Nos referimos a calidad, vocación de servicio, empatía, excelencia, etc.

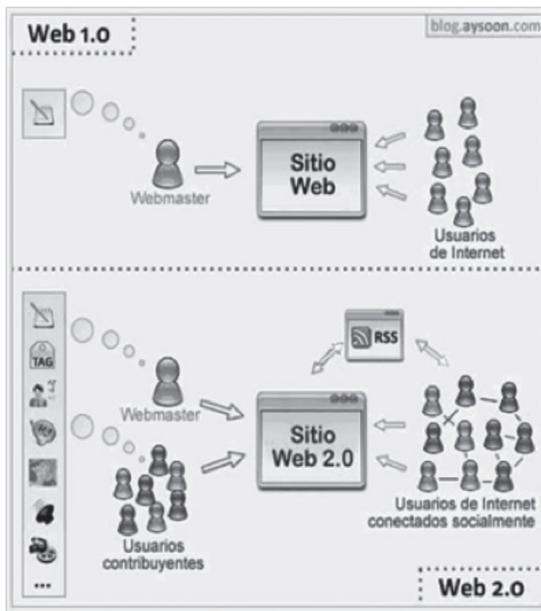


Figura 1: Esquemas que marcan las diferencias entre los paradigmas web 1.0 y web 2.0.

La red social RsieC pretende aglutinar a docentes, personal de administración, y a estudiantes de la Facultad de Ciencias, inquietos e interesados por la innovación educativa. Su principal objetivo consiste en promover mediante el intercambio de experiencias y recursos docentes la implementación eficaz de diversas innovaciones educativas (uso de TICs, metodologías, evaluación, etc) en las actuales y futuras asignaturas de las titulaciones de este centro universitario para que sea un estandarte de práctica y calidad diferencial en docencia universitaria. Por tanto, esto representa un aspecto clave para conseguir los objetivos marcados por las líneas directrices del EEES, y en los que particularmente la UA desea potenciar a nivel estratégico y táctico para los próximos años^{4,5} con el fin de alcanzar un nivel alto de calidad docente diferencial respecto a otras universidades e instituciones competidoras. En suma, que esta red de innovación educativa pretende ayudar en lo posible para que en un futuro y a nivel mundial, la Facultad de Ciencias, y por ende la Universidad de Alicante, supongan un estandarte de práctica y calidad excelentes en docencia b-learning.

Por tanto, la red social pretende ser una visión cooperativa de desarrollo web (la estrategia), una serie de software para el desarrollo (blogs, wikis, WimbaCreate, etc.), recursos a compartir (diseño y organización de los contenidos de aprendizaje, métodos de retroalimentación sobre el estudiante, tipos de acciones tutoriales, gestión de indicadores como la curva de agotamiento, el factor de humanización, etc.) y un contexto (las asignaturas de las titulaciones actuales y futuras de la Facultad de Ciencias) donde aplicar los recursos. De esta forma, el objetivo primordial de esta red social es que todo el colectivo PDI del centro conozca y sepa aplicar, cuando convenga, y con el apoyo del PAS, la potencialidad de la metodología semi-presencial en su práctica docente para conseguir excelentes niveles de calidad y rendimiento académico.

Así, en este caso, los miembros PDI fundadores (Figura 2) de esta red social pertenecen a varios departamentos del centro, y más concretamente impartían docencia en el curso 2009-10 en varias asignaturas de todas las titulaciones adscritas a este centro, e incluso en otras adscritas en otros centros UA pero gestionadas desde departamentos de la Facultad de Ciencias. Estas titulaciones, algunas de las cuales pasarán a ser gestionadas por otro centro UA, son:

- Licenciatura en Biología
- Licenciatura en Ciencias del Mar
- Ingeniería Geológica
- Ingeniería Química
- Licenciatura en Matemáticas
- Diplomatura en Óptica y Optometría
- Licenciatura en Química

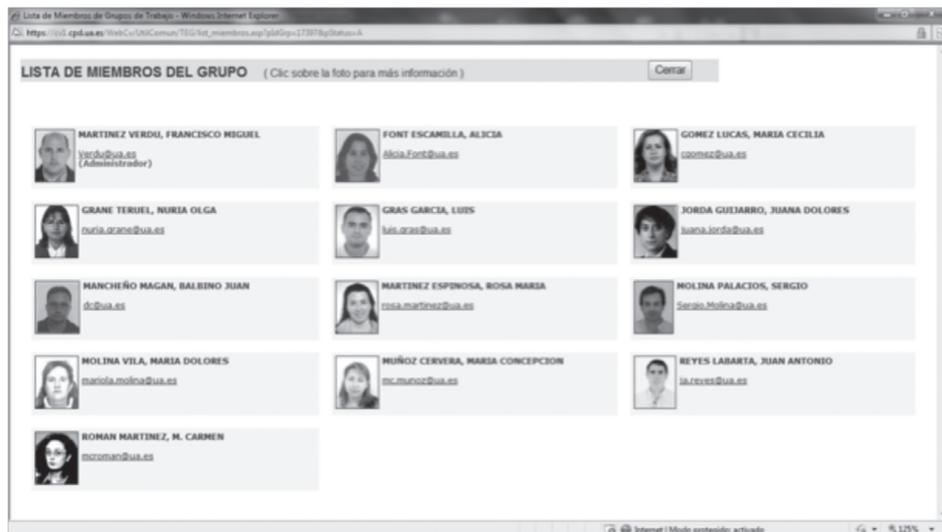


Figura 2: Miembros de la red social RsieC en el trabajo en grupo del Campus Virtual.

Esta misma red⁶ se articuló como Grupo de Innovación Tecnológica-Educativa (GITE) a partir de otra convocatoria interna UA y relacionada con el Vicerrectorado de Tecnología e Innovación Educativa (VrTIE). Aquí, y de forma paralela, los objetivos operativos concretos dentro de varias líneas de acción (incorporación de tecnología en el proceso enseñanza-aprendizaje, generación de contenidos didácticos digitales, generación de recursos digitales interactivos, b-learning, incorporación de software libre en docencia, etc) son:

- Alta del GITE en RUA docencia, donde ya se han colgado numerosos documentos docentes.
- Creación del logo del GITE.
- Dinamización de los ATPs (acreditación tecnológica del profesorado) y ATAs (acreditación tecnológica de asignaturas) en el grupo para la convocatoria VrTIE 2009, y siguientes.
- Desarrollo de un mapa de necesidades de demanda/oferta de innovación educativa dentro de la Facultad de Ciencias.
- Recolección de las iniciativas de innovación educativa realizadas hasta la fecha en la Facultad para establecer un censo de buenas prácticas en innovación educativa dentro del centro.

1.1 Primer trabajo colaborativo:

La red optó por centrar su primer trabajo colaborativo de campo en el tema de la evaluación y su relación con las nuevas titulaciones EEES a punto

de implantarse para el curso 2010-11. Así, una de las piezas clave a nivel instrumental de esta implementación será comprobar el grado de adaptación de nuevos instrumentos de evaluación, basados ahora en paradigmas de aprendizaje centrados en el alumno, y no en el profesor, como se hacía justamente antes. Desde esta red social, y respaldada directamente por el propio Decanato de este centro, se ha realizado un estudio de campo del estado actual y pasado (a 5 años vista) de la evolución del uso y ponderación de varios instrumentos de evaluación en las titulaciones de este centro. En particular, se pretende comprobar si en la Facultad de Ciencias se ha producido una tendencia clara en los últimos 5 cursos académicos de titulaciones a extinguir, de reducir el peso del examen final escrito por debajo o igual del 50 % del total de la nota, tal como decreta ahora la UA⁵ para la evaluación de los nuevos títulos de Grado.

Una de las hipótesis de trabajo, que nos animó a realizar este estudio, y que deseamos comprobar, es si a partir de este análisis temporal por cursos, del 2005-06 al 2009-10, y teniendo en cuenta las acciones de difusión/concienciación y convergencia EEES de la UA a lo largo de estos últimos años, se iba a producir o no una tendencia clara de reducción del peso de la nota del examen final escrito teniendo en cuenta su carga lectiva con respecto a la parte práctica (que estimula a priori una evaluación continua), siendo en este caso asignaturas ligadas explícitamente al campo de las ciencias experimentales y de la salud. A este respecto, cabe remarcar que, desde el curso 2008-09, en el que la UA inició los mecanismos institucionales para la articulación definitiva de los nuevos títulos de Grado, existe una normativa interna⁵ en la que la UA establece que el peso del examen final escrito debe ser a partir de ahora por debajo o igual del 50 % del total de la nota. ¿Qué asignaturas y titulaciones en la Facultad de Ciencias, antes o después de este decreto UA, han realizado algunas iniciativas en la evaluación en esta dirección?

Sin embargo, debemos señalar también que los cambios no solo deben ser exigidos a los profesores. La Universidad debe comprometerse también a posibilitar que toda la innovación docente, y en particular la que se refiere a las nuevas prácticas de evaluación, se desarrolle en el entorno apropiado, con grupos de tamaño adecuado para poder llevar a cabo las acciones planteadas de una manera coherente y eficaz.

2. METODOLOGÍA

2.1. Descripción del contexto, participantes y materiales

Tal como se marcaba antes, y tras una ingente labor de extracción de información a partir de los datos presentes en la web UA, se han utilizado los datos de todas las titulaciones actuales del centro durante los cursos 2005-06, 2007-08 y 2009-10. Estas titulaciones, algunas de las cuales pasarán a ser gestionadas por otro centro UA, son:

- Licenciatura en Biología
- Licenciatura en Ciencias del Mar
- Ingeniería Geológica
- Ingeniería Química
- Licenciatura en Matemáticas
- Diplomatura en Óptica y Optometría
- Licenciatura en Química

Los datos recogidos a través de varias fuentes propias de la UA, muchas veces consultando directamente la ficha (ahora guía docente) de cada asignatura curso a curso, ya sean troncales, obligatorias u optativas, comprende básicamente la separación de la nota por tipo de instrumento usado de evaluación. En la mayoría de los casos, antes de la implantación en el curso actual 2010-11 de los nuevos Grados, la evaluación se apoya principalmente en el examen final escrito y está asociada a una metodología docente basada casi exclusivamente en la lección magistral. Así, los principales campos de análisis serán: nota de teoría, nota de prácticas (como primer signo de instrumento de evaluación continua), y otras notas (que también pueden reflejar el uso de instrumentos de evaluación continua). En cualquier caso, la extracción de información en muchos casos no ha sido fácil o directa puesto que en numerosas fichas de asignatura no se ha encontrado esta información, o no era fácilmente interpretable a partir de las descripciones expuestas por el correspondiente coordinador de asignatura en su momento.

2.2. Instrumentos y procedimientos

A pesar de estos pequeños inconvenientes en la generación de la base de datos, que esperamos se puedan resolver para las asignaturas de los nuevos Grados, los datos por titulación que se presentan para realizar análisis comparativos son:

- Porcentaje de asignaturas con un peso inferior vs. superior al 50 % del examen final escrito.
- Porcentaje de asignaturas con un peso superior al 80 y 100 % del examen final escrito.
- Porcentaje de asignaturas con un peso inferior vs. superior al 50 % de instrumentos de evaluación continua como prácticas de laboratorio y otras actividades evaluativas.

Obviamente, se pueden realizar con esta base de datos otros tipos de análisis cruzando nuevos campos (nº alumnos, tipo asignatura, curso, departamento, créditos teóricos, créditos prácticos, etc). Pero, para este estudio preliminar

hemos considerado suficiente los 3 tipos de indicadores marcados arriba. Esperamos en un futuro próximo extraer nuevos resultados comparativos a partir de esta base de datos, que creemos que será de gran utilidad para el centro, y quizás extrapolable a otras titulaciones y centros de la Universidad de Alicante.

3. RESULTADOS

Esta sección contiene la recopilación de los datos y su presentación estadística para varias titulaciones del centro: Licenciaturas de Química, Matemáticas y Biología, y Diplomatura de Óptica y Optometría. Brevemente, se analizarán los resultados, que luego servirán de apoyo para las conclusiones finales.

3.1. Resultados asociados a la Licenciatura de Química

Como se puede observar en las 3 figuras siguientes, y en particular en la primera (Figura 3), la tendencia hacia una reducción del porcentaje de peso del examen final escrito inferior o igual al 50 % ha sido muy lenta. En todo caso, sí que resulta significativo que el número de asignaturas que ya aplicaban esta reducción ha aumentado ligeramente, claramente causado, a nuestro juicio, por la iniciativa de profesores adeptos al proceso de convergencia EEES. Queda fuera de este análisis, pero valdría la pena tenerlo en cuenta en el futuro, incluso para las asignaturas del nuevo Grado en Química, si tal tendencia positiva según las directrices EEES corresponde más a asignaturas optativas que troncales y obligatorias, donde en general el número de alumnos es mayor que en las primeras, y se pueden tener en cuenta otros aspectos académicos.

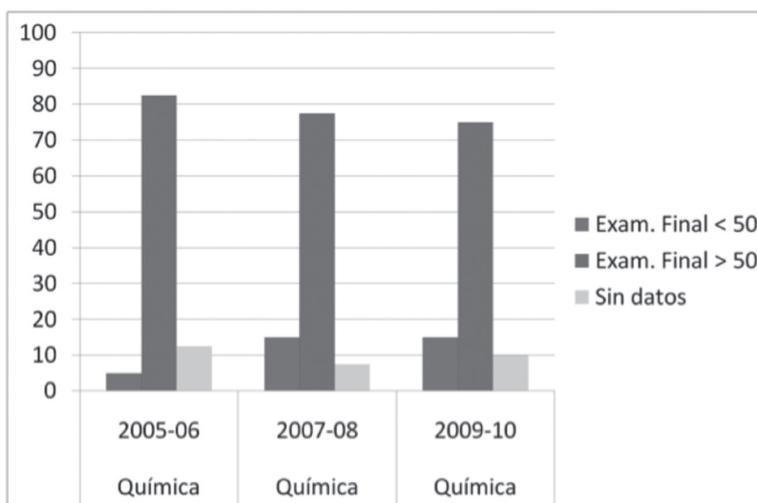


Figura 3: Evolución del porcentaje de asignaturas en la Licenciatura de Química en función del peso del examen final escrito, marcando con cota separada el 50 %.

En la Figura 4 se realiza un análisis más pormenorizado en ese grupo de asignaturas con un peso en el examen final escrito por encima del 50 %. La finalidad de este segundo análisis es comprobar si, a pesar de ser asignaturas que por norma actual UA en evaluación quedarían “fuera”, se ha producido o no una tendencia clara de reducción hacia el 50 % y en qué porcentaje. Como se puede observar, la barra roja corresponde a los mismos datos que en la figura anterior, pero la barra verde (central) corresponde al porcentaje de asignaturas que han mantenido a lo largo de estos cursos académicos un peso superior o igual al 80 % para el examen final escrito. En la barra azul se muestra solamente aquellos porcentajes asociados a asignaturas que “descargan” todo el peso de la evaluación en una única prueba, como es el clásico examen final escrito. Así pues, a la vista de esta figura, es significativo, al menos, la reducción del nº de asignaturas con un examen final escrito del 100 %. Pero, la reducción hacia el 50 %, como ya reflejaba la Figura 3, en el intervalo 50-100 % no ha sido tan explícita. Con lo cual, el nº de asignaturas que aplican un peso en el examen final escrito entre el 50 y 80 % es pequeño y no ha crecido con el transcurso de los años académicos.

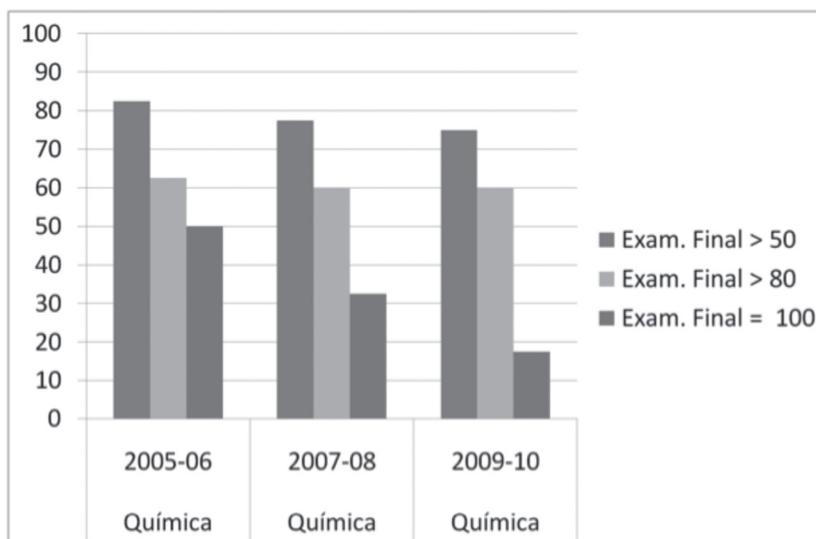


Figura 4: Tendencia temporal de las asignaturas en la Licenciatura de Química con un porcentaje de peso del examen final escrito superior al 50 %.

La Figura 5 se centra en otro aspecto de este intra-análisis comparativo en la Licenciatura de Química: el balance entre la carga lectiva teoría/prácticas con respecto a su peso evaluativo. Al tratarse de una carrera universitaria claramente experimental, la carga lectiva de prácticas, claramente conectadas a acciones de aprendizaje de evaluación continua, no es secundaria, o claramente

complementaria, con respecto a la carga lectiva. Aunque quizás este aspecto merezca un análisis más exhaustivo en el futuro, y quizás también ligado al nuevo Grado en Química, es obvio que en esta titulación los créditos prácticos son importantes para la formación final del alumno, y en muchos casos suponen la mitad de la carga lectiva total de una asignatura. ¿Cómo se ha reflejado esto a lo largo de los últimos cursos en estas asignaturas? ¿Se ha dado un peso “justo” o balanceado a las actividades prácticas de aprendizaje (prácticas de laboratorio, de campo, etc)? Como se puede comprobar en la Figura 5, solamente a partir del curso 2007-08, un 10 % del total de asignaturas de la titulación presentan un peso en la nota de prácticas superior al 50 %. El resto de asignaturas, y a tenor de lo ya mostrado implícitamente en las figuras anteriores, presentan un peso muy reducido, alrededor de solamente un 20 % de la nota final, en las prácticas, cuando su carga lectiva en muchos casos supera claramente el 25 % del total. Obviamente, son interpretaciones aproximativas, pero, disponiendo la base de datos descrita anteriormente, se pueden realizar análisis pormenorizados por tipo de asignatura, etc. Por tanto, podemos concluir aquí que la implantación progresiva de acciones de evaluación continua ha sido reducido, y nunca creciente, en este periodo académico para esta titulación.

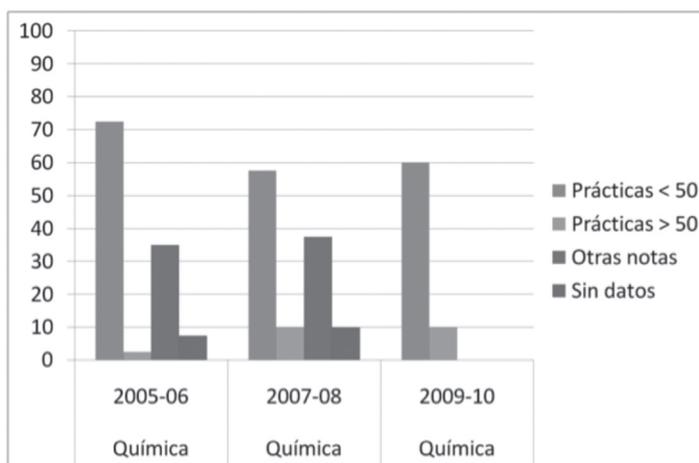


Figura 5: Evolución del nº de asignaturas que aplican un peso evaluativo a las prácticas inferior o superior al 50 %.

3.2. Resultados asociados a la Licenciatura de Biología

Como muestra de esta metodología de análisis aplicado a otra titulación del centro, mostramos a continuación los resultados correspondientes a Biología (Figura 6). Éstas serían las conclusiones generales derivadas de este análisis inicial:

- A pesar del nº de asignaturas que no presentan datos, aunque se ha reducido drásticamente desde el curso 2007-08, no ha habido una tendencia clara y creciente a disminuir el peso del examen final escrito por debajo del 50 %. Al contrario, de forma creciente, ha aumentado en los últimos cursos académicos el nº de asignaturas con un peso para el examen final superior al 50 %, en contra de la tendencia recomendada por la normativa interna UA.
- Por otra parte, y al contrario que en la titulación anterior (Química), el nº de asignaturas que aplican un peso al examen final escrito igual al 100 % es muy pequeño. Y, además, el nº de asignaturas con una ponderación de examen final escrito entre el 50 y 80 % no es tan alto como en el caso anterior, con una tendencia clara en los 4 últimos cursos académicos de aumentar significativamente el nº de asignaturas con un examen final ponderado para este intervalo, lo cual representa un signo prometedor, pero no suficiente, a la hora de la implementación eficaz y exitosa del nuevo Grado.
- Y, por último, siendo una carrera universitaria ligada a las Ciencias Experimentales, y en parte de la Salud, no se ha manifestado a lo largo de los últimos años un mayor peso en la ponderación de la nota de prácticas de laboratorio como instrumento típico de evaluación continua. Al contrario, ha aumentado el nº de asignaturas con una nota de prácticas inferior al 50 % del total de la asignatura, por tanto esta tendencia debe realizar un giro de 180 grados para la próxima implementación de todos los cursos, y sus asignaturas, del Grado.

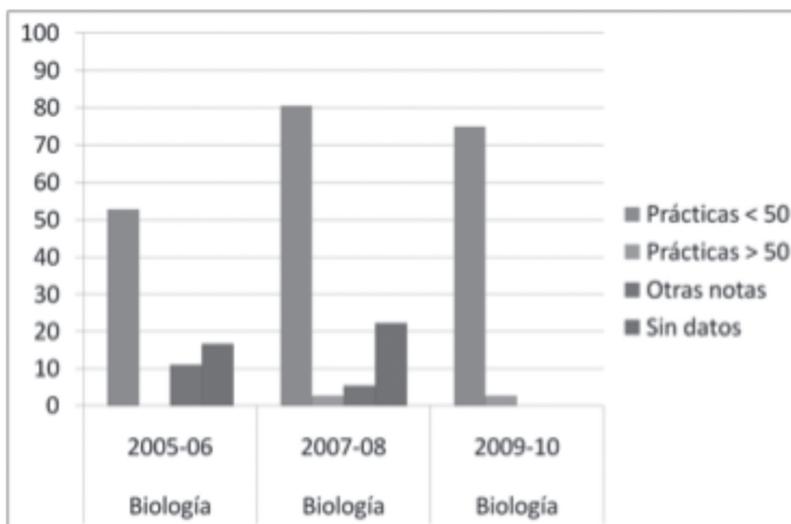


Figura 6: Evolución temporal de la ponderación de la evaluación en la Licenciatura de Biología.

3.3. Resultados asociados a la Licenciatura de Matemáticas

Mostramos a continuación los resultados correspondientes a Matemáticas (Figura 7). Éstas serían las conclusiones generales derivadas de este análisis inicial:

- El número de asignaturas que no presentan datos detallados acerca de su método de evaluación en la ficha de la asignatura era superior al 20% en los tres periodos considerados.
- A partir de la información obtenida exclusivamente a través de dichas fichas, se desprende que el peso que tiene el examen final escrito en el global de la evaluación de la asignatura es muy alto: más del 70% de las asignaturas presentan un peso para el examen final superior al 50%.
- Por otra parte, y de forma similar a la titulación de Química, el número de asignaturas que aplican un peso al examen final escrito igual al 100% es altísimo, superior en todos los periodos al 50% del número total de asignaturas de esta carrera universitaria y observándose además un incremento de un periodo a otro.
- Por último, tal y como se puede observar en la última de las gráficas de la Figura 7, existe una tendencia clara y creciente de disminuir el peso de la evaluación continua a través de la nota de prácticas por debajo del 50% de la nota total.
- A la vista de los datos presentados, parece que el reto de cambiar la mentalidad del profesorado hacia la relevancia y el impacto de la evaluación continua en el nuevo Grado va a ser muy alto. Sin embargo, hay que volver a reiterar que los datos aquí presentados recogen exclusivamente lo que aparece en las fichas de las asignaturas, donde la exigencia de detalle por parte de la Universidad no era la misma que actualmente se solicita para las guías docentes de los títulos de Grado, donde la información debe estar completamente pormenorizada. De hecho, podemos comentar alguna información de las fichas que no aparece reflejada en las gráficas y que indica que se realiza más evaluación continua de la que éstas reflejan. Así, en algunas fichas encontramos:
 - La indicación por parte del profesor de que la evaluación será explicada durante el desarrollo de las clases.
 - La posibilidad de elección entre evaluación continua y examen final.
 - Pese a indicar un porcentaje del examen final del 100%, se señala la realización de controles durante el periodo lectivo, así como la obtención de bonificaciones por el trabajo realizado durante el periodo lectivo, actividades que ahora forman parte de la evaluación continua.

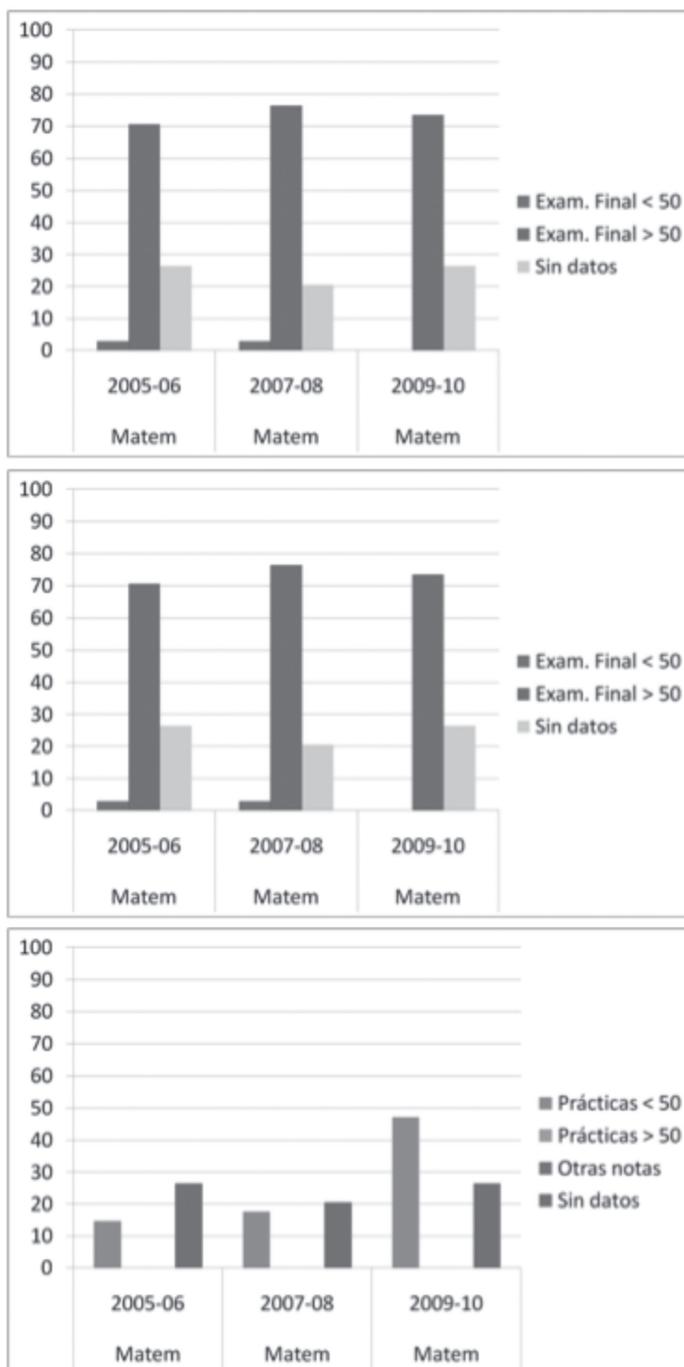
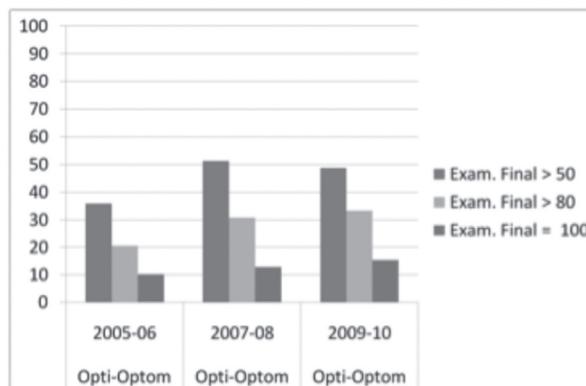
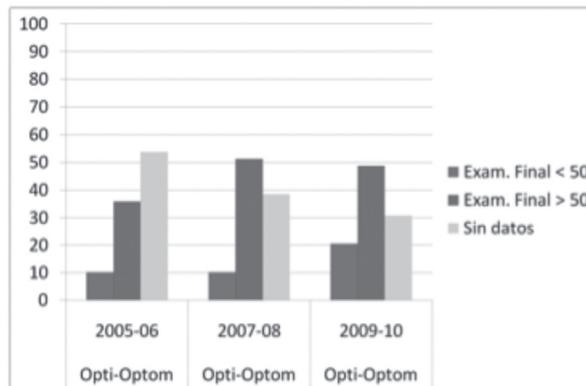


Figura 7: Evolución temporal de la ponderación de la evaluación en la Licenciatura de Matemáticas.

3.4. Resultados asociados a la Diplomatura de Óptica y Optometría

Finalmente, he aquí los resultados correspondientes a Óptica y Optometría (Figura 8). Éstas serían las conclusiones generales derivadas de este análisis inicial:

- A pesar del nº de asignaturas que no presentan datos, ha habido una tendencia clara, pero muy reciente, de reducir el peso del examen final escrito por debajo del 50 %.
- Por otra parte, el nº de asignaturas que aplican un peso al examen final escrito entre el 50 y 80 % es alto, y por tanto representa un signo prometedor a la hora de la implementación eficaz y exitosa del nuevo Grado.
- Y, por último, siendo una carrera universitaria ligada a las Ciencias de la Salud, no se ha manifestado a lo largo de los últimos años un mayor peso en la ponderación de la nota de prácticas de laboratorio. Quizás debería haberse producido una tendencia temporal de aumento de asignaturas con una ponderación de prácticas superior al 50 %, pero esto no ha sido así.



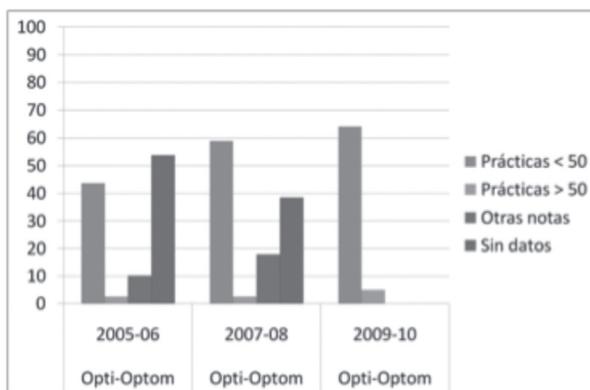


Figura 8: Evolución temporal de la ponderación de la evaluación en la Diplomatura de Óptica y Optometría.

4. CONCLUSIONES

Centrándonos solamente en el trabajo colaborativo de campo de la red social, he aquí las conclusiones generales:

- Las titulaciones del centro han evolucionado de forma dispar y muy lentamente hacia un menor peso de la nota del examen final escrito, pero siempre superior en término medio al 70 % del total. Si bien este estudio es bastante preliminar, y puede ampliarse claramente y de forma específica por titulación, y por curso y tipo de asignatura (truncal, obligatoria y optativa), es de esperar, y así está ya contemplado en los nuevos planes de estudio y guías docentes, que estos desajustes en la ponderación de los instrumentos de evaluación serán compensados coherentemente siguiendo las directrices generales del EEES y de la propia UA. Obviamente, y al respecto de este reto “copernicano” a diferentes niveles de implicación (individual, colectivo, institucional: departamento, centro, etc) del plan Bolonia, no es lo mismo prepararse o entrenarse con pequeñas experiencias piloto, innovaciones en los cursos y asignaturas anteriores (algunas incluso a extinguir en el nuevo Grado), que no hacer nada⁷⁻⁸, y empezar de cero nada más iniciarse el nuevo Grado.
- Por tanto, de cara a la futura evaluación institucional de los nuevos títulos de Grado de este centro, y aplicable quizás a otros centros UA, este trabajo puede servir de herramienta metodológica de análisis comparativo en relación con la aplicación de las estrategias e instrumentos de evaluación antes y después de la implantación de las directrices EEES en la Universidad de Alicante.

Agradecimientos:

La red social RsieC agradece tanto al Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Calidad (Vr-PEQ), a través de su programa institucional Redes ICE, como al Vicerrectorado de Tecnología e Innovación Educativa (VrTIE), a través de su programa GITE, ambos de la Universidad de Alicante, el estímulo y apoyo institucional en ayudas económicas internas, asesoramiento y formación continua complementaria para la articulación y consolidación de la misma.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fidalgo, A. (2007). *Web 2.0, e-learning 2.0 y aprendizaje*. Recuperado el 10 de Enero de 2011, de <http://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/03/20/web-20-e-learning-20-y-aprendizaje/> .
2. Fidalgo, A. (2007). *Redes sociales*. Recuperado el 10 de Enero de 2011, de: <http://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/10/15/redes-sociales/> .
3. Fidalgo, A. (2009). *Web 2.0, Web 3.0 y su influencia en la formación*. Recuperado el 14 de Febrero de 2011, de: <http://innovacioneducativa.wordpress.com/2009/01/28/web-20-web-30-y-su-influencia-en-la-formacion/> .
4. Consejo de Gobierno de la Universidad de Alicante (2007). *Estudio para la adecuación al EEES de las titulaciones de la Universidad de Alicante*. Recuperado el 14 de Febrero de 2011, de <http://www.ua.es/es/presentacion/vicerrectorado/vr.peq/estudioeees/index.html> .
5. Consejo de Gobierno de la Universidad de Alicante (2008). *Normativa de la UA para la implantación de títulos de Grado. BOUA del 4 de julio de 2008*. Recuperado el 14 de Febrero de 2011, de: <http://www.boua.ua.es/> .
6. GITE-RsieC (2011). *GITE-09040-UA: RsieC. Red Social de Innovación Educativa de Ciencias*. Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de: <http://cvnet.cpd.ua.es/gite/gitedesc.aspx?gite=9040&ori=todos> .
7. Fidalgo, A. (2010), *Cuando se comienza la carrera tres pasos por detrás de la línea de salida*. Recuperado el 10 de Enero de 2011, de: <http://innovacioneducativa.wordpress.com/2010/11/24/596/> .
8. Martínez-Verdú, F. (2011). *El impacto de "Bolonia": balance cuatrimestre 1, curso 1. Es hora de hacer balance, marcar prioridades para ser eficientes, y aplicar gestión de conocimiento*. Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de: <http://blogs.ua.es/redesice/2010/12/28/el-impacto-de-bolonia-balance-cuatrimestre-1-curso-1/> .

33. USO DE LA VIDEOCONFERENCIA COMO HERRAMIENTA EN EL TRABAJO COLABORATIVO

M^a T. Caballero Caballero

C. Illueca Contri

M^a D. De Fez Saiz

V. Camps Sanchis

D. Mas Candela

M. Trottni

D. Piñero Llorens

I. Cabezos Juan

J. Miret Marí

J. Bellot Bernabé

A. García Muñoz

A. Morales Calderón

Universidad de Alicante

RESUMEN

La utilización de la videoconferencia para las clases teóricas se ha revelado como una buena herramienta para fomentar el trabajo colaborativo ya que la interactividad entre el profesor y los estudiantes es prácticamente la misma que en las condiciones de una sesión presencial.

Tanto en las calificaciones obtenidas por los estudiantes como en las encuestas de satisfacción el hecho de la presencia física del estudiante o la recepción por videoconferencia no ha producido una diferencia estadísticamente significativa.

En conclusión, a raíz de nuestra experiencia de casi cuatro cursos la utilización de este tipo de sistemas para la docencia, permite concluir que su utilización facilita una optimización de recursos tanto humanos como materiales sin, al parecer, un coste en la calidad docente.

PALABRAS CLAVE: videoconferencia, máster, trabajo colaborativo.

1. INTRODUCCIÓN

A raíz de los cambios ocurridos en la ordenación de títulos, desde el curso 2006/07 las Universidades de Alicante y Valencia imparten el Máster Oficial de Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión. La justificación de este máster reside en responder a una serie de necesidades formativas que han ido surgiendo en el desarrollo profesional del Óptico Optometrista y al mismo tiempo adaptarse a las nuevas directrices que establece el Espacio de Educación Superior Europeo.

Estos profesionales tienen bien definidas sus funciones en el examen ocular en busca de defectos o alteraciones visuales y problemas relacionados con la salud visual, además de adaptar y proporcionar las ayudas oftálmicas correspondientes. Es decir que la actividad actual de estos profesionales se realiza tanto en el análisis de los problemas visuales como en las soluciones de los mismos.

Los grandes avances tanto en el diagnóstico como en el desarrollo de los elementos ópticos y los tratamientos optométricos que hay que adoptar, hacen que sea necesaria una puesta al día constante para lo que se precisa conocer los conceptos fundamentales tanto teóricos como prácticos que permitan abordar no sólo las soluciones más actuales sino las que previsiblemente se irán desarrollando en un futuro.

Otro punto importante a tener en cuenta es la aparición de oposiciones en la Sanidad Pública para estos profesionales, y el hecho cada vez más extendido de que los establecimientos de óptica tienen reconocimiento legal como verdaderos centros de atención visual primaria. Además tampoco se debe descartar el hecho de que las nuevas técnicas quirúrgicas (cirugía refractiva, nuevas lentes intraoculares,...) conllevan la aparición de nuevos problemas visuales a los que deben enfrentarse estos profesionales, y que en las clínicas oftalmológicas cada vez es más habitual la existencia de equipos multidisciplinares formados por oftalmólogos, optometristas y otros profesionales sanitarios y científicos.

Por otra parte, también hay una necesidad de dar respuesta a la demanda formativa de los diplomados en Óptica y Optometría que han terminado sus estudios de diplomado en los últimos años. Muchos profesionales aspiran a obtener una titulación superior en las materias propias de sus estudios, y, seguidamente acceder a estudios de Doctorado. Debe tenerse en cuenta que los accesos de estos titulados a segundos ciclos sin una gran cantidad de complementos de formación se ha realizado en materias muy distantes a la Óptica y a la Optometría, tales como Biblioteconomía y Documentación, Comunicación Audiovisual, etc. Por lo que existe una verdadera necesidad de formación específica de estos titulados.

El Máster oficial que se imparte cuenta con la experiencia previa de dos másters impartidos en la Universitat de València. El primero, máster en "Opto-

metría Avanzada y Ciencias de la Visión” realizado durante los cursos 1999-2001 y un segundo, Máster en “Atención Visual Avanzada” del que se realizaron dos ediciones impartidas durante los cursos 2003-2004, y 2004-2005. Además, la Universidad Politécnica de Cataluña, inició un máster de características similares, al cual se le prestó en su momento la ayuda oportuna. Esta oferta formativa de calidad, y el éxito obtenido demuestra el interés que despierta en la comunidad de ópticos-optometristas la formación continuada seria y rigurosa.

Tanto en los establecimientos ópticos, como en los centros de salud y en las consultas de oftalmología se aprecia un progresivo aumento en la demanda de atención visual por parte de la población. Esto se debe a diversas causas entre las que se encuentra, sin duda, la irrupción de las nuevas tecnologías, que está provocando la aparición de nuevos problemas visuales (o un aumento de su incidencia), la creciente sensibilización de la sociedad respecto a la posible contribución de una visión poco eficaz en los problemas de aprendizaje, el aumento de la calidad de vida y el envejecimiento poblacional, que conlleva unas mayores necesidades de atención visual. Además, la práctica de la cirugía refractiva va creando la necesidad de que la actividad del oftalmólogo cirujano se complemente con otros profesionales especializados en la realización de los exámenes preoperatorios y postoperatorios, estos profesionales son Ópticos-Optometristas.

Estas nuevas demandas de salud visual por parte de la población, justifican la necesidad de una formación muy específica para los profesionales de un sector que cada vez va a exigir un mayor nivel de especialización y conocimientos. Es aquí donde la implantación de un postgrado en *Optometría y Ciencias de la visión*, que ofrece una formación específica y avanzada, y con un importante módulo de prácticas clínicas cobra todo su sentido. El postgrado aquí descrito, viene a proporcionar una importante mejora en la formación especializada de los profesionales de Óptica y Optometría.

Por otro lado, existe una demanda por parte de diplomados que desean continuar su carrera universitaria y poder realizar una tesis doctoral, o bien por el mero deseo de ampliar su formación, o bien como un paso previo a su incorporación a grupos de investigación universitarios o departamentos I+D de empresas del sector. Ese deseo es compartido por los profesores Titulares de Escuela Universitaria no doctores que ven muy limitadas las posibilidades de realizar investigación (obtención de proyectos de investigación, obtención de becas, etc.) puesto que carecen del título de Doctor.

En definitiva las buenas perspectivas laborales del sector, auguran un buen futuro para un postgrado que permita orientar al alumno hacia un perfil profesional más especializado, acorde con la demanda actual. Además, las nuevas demandas laborales en clínicas oftalmológicas, clínicas optométricas, y departamentos de gestión e I+D de empresas del sector óptico, obligan a una mayor

especialización para los futuros profesionales.

Todo esto repercute en el diseño de la formación que tiene que recibir el optometrista. Deber ser una formación más enfocada a la adquisición de las competencias por medio del trabajo colaborativo.

Las necesidades de especialización que requieren estas enseñanzas concreta unido a las condiciones específicas impuestas por la Generalitat Valenciana hicieron que este máster se planteara como interuniversitario entre las universidades de Alicante y Valencia.

Entre las distintas posibilidades existentes para la organización de la docencia se intentó, desde un principio, que el número de desplazamientos a realizar fuese el mínimo posible tanto para el alumnado como para el profesorado. Aunque en un principio se plantearon diferentes posibilidades de desplazamiento tanto de los estudiantes como de los profesores estas alternativas aparecían como poco operativas y muy pesadas desde el punto de vista de darle una continuación a la titulación.

La solución que se adoptó fue el uso de videoconferencia para la realización de las clases teóricas mientras que las prácticas, al tratarse de una materia eminentemente experimental, se realizan de modo presencial desplazándose los alumnos a la Universidad correspondiente, que es donde se dispone del material adecuado para su desarrollo.

La utilización de la videoconferencia se ve reforzada por una herramienta que ya lleva varios años de uso que es el Campus Virtual. Esta herramienta, entre otras muchas opciones, permite depositar los materiales audiovisuales por anticipado de tal manera que el estudiante puede disponer de ellos antes de la sesión teórica o práctica. Si esto ya es de utilidad en la docencia ordinaria presencial en un sistema de videoconferencia es fundamental para la buena marcha de la docencia a través del trabajo colaborativo. En este mismo Campus Virtual existe la posibilidad también de realizar tutorías virtuales con lo que la comunicación con los estudiantes de la otra universidad se hace muy fluida y en la práctica la mayor parte de consultas y comunicaciones se hace a través de esta herramienta independientemente del origen de los estudiantes.

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se plantean en esta comunicación vienen ligados al hecho de impartir una titulación altamente especializada para un número no muy elevado de estudiantes para la que se quieren optimizar los recursos existentes tanto materiales (laboratorios) como humanos (profesorado) sin tener que desplazar constantemente tanto a los estudiantes como a los profesores. Hay que tener en cuenta que la duración del desplazamiento medio entre ambas universidades es aproximadamente de unas dos horas lo que implica una inversión importante de tiempo en caso de desplazamientos reiterados.

Por este motivo, una metodología docente basada en el trabajo colaborativo se hace difícil. Sin embargo, se apostó por la utilización de emisión de las actividades docentes por videoconferencia en todos los casos en que fuera posible desde el punto de vista académico con la inquietud de saber si se favorecía el trabajo colaborativo sin por ello disminuir la calidad docente y el rendimiento de los estudiantes.

Para comprobar este hecho se plantea, además de las encuestas de satisfacción del alumnado desde el comienzo de esta titulación en el curso 2006/07, un análisis de los resultados académicos obtenidos buscando diferencias entre los estudiantes que recibían las clases en el aula en la que se encontraba el profesor y los que recibían las clases por videoconferencia. La obtención de resultados positivos permitirá validar la utilización de esta tecnología, al menos para este tipo de estudios

3. METODOLOGÍA

Aunque en un principio se planteó la utilización vía telefónica, esta opción fue rápidamente descartada tanto por su coste económico como por sus posibilidades técnicas decantándonos por un sistema funcionando por Internet (vía IP) lo que obligó a una inversión inicial sobretudo en un equipo portátil que permitiera su ubicación en distintas dependencias en función de la docencia impartida. En cualquier caso la mayoría de las clases teóricas se imparten desde las aulas equipadas con videoconferencia en el edificio asignado a tal efecto por la universidad.

La utilización de la videoconferencia para las clases teóricas (y para algunas sesiones prácticas, con un perfil clínico, en las que básicamente se discute sobre casos clínicos y en las que no es imprescindible una presencia física ya que el análisis se hace sobre imágenes obtenidas con los diferentes aparatos de diagnóstico propios de las materias de la titulación) se ha revelado como una buena herramienta para un máster con nuestras características. Por una parte, si la emisión tiene lugar vía IP, permite la proyección simultánea de materiales docentes (presentaciones, animaciones, simulaciones numéricas...) en ambas Universidades, y por otra parte, el uso de una tableta digitalizadora resulta muy útil ya que hace las veces de pizarra. La utilización de la pizarra tradicional es bastante inviable en este caso ya que la imagen obtenida no suele ser de muy buena calidad y además exige que la cámara de la videoconferencia tenga que realizar desplazamientos y cambios de aumento que conllevarían la presencia de un técnico de apoyo asistiendo permanentemente a las clases. Utilizando la tableta digitalizadora se pueden llevar a cabo todos los esquemas necesarios que se realizarían en una pizarra tradicional y proyectarlos simultáneamente en ambas salas, con la ventaja adicional de poder generar un archivo que se puede incorporar al material de la asignatura para los estudiantes y que pueden

obtener muy fácilmente. La utilización de videostripping requiere una puesta en común que permita utilizar los formatos que admite el sistema y/o la inclusión del software adecuado para los formatos requeridos.

Por otra parte la utilización de un monitor adicional (esto es función del sistema de videoconferencia que se utilice) proporciona al profesor una visión de los estudiantes que están en la otra Universidad. Esto resulta de gran ayuda para conocer sus reacciones, ver si tanto los conceptos como el ritmo de la clase son los adecuados o, lo que es muy frecuente dado el origen distinto de los estudiantes, comprobar si hay algún pequeño problema con la nomenclatura o con la notación utilizada. Ese monitor sirve en la Universidad receptora para que los estudiantes vean las evoluciones del profesor y puedan captar tanto los gestos como el énfasis puesto en las explicaciones ya que únicamente con el sonido y la imagen proyectada de las presentaciones, este énfasis se pierde en gran medida. De esta manera la interactividad entre el profesor y los estudiantes es prácticamente la misma que en las condiciones de una sesión físicamente presencial. En ambas salas el sistema de videoconferencia permite la existencia de micrófonos ambientales a través de los cuales se pueden realizar preguntas y establecer debates prácticamente en las mismas condiciones que en una sesión puramente presencial.

4. RESULTADOS

Se ha realizado un estudio sobre las calificaciones obtenidas en varias asignaturas significativas por los estudiantes teniendo en cuenta si en la asignatura en cuestión, el estudiante estaba presente físicamente en el aula o si las clases eran recibidas por videoconferencia y no se ha obtenido una diferencia estadísticamente significativa, es decir que las calificaciones obtenidas no muestran diferencias entre estos dos supuestos por lo que cabe inferir que el hecho de estar físicamente en la misma dependencia que el profesor o en la sala donde se recibe la videoconferencia no implica una diferencia en la comprensión de la materia impartida.

En las encuestas de satisfacción realizadas en las distintas asignaturas el hecho de recibir la docencia presencialmente o a través de videoconferencia tampoco se ha mostrado relevante. En este caso hay que decir que, el hecho de que una de las alternativas a la videoconferencia sea el desplazamiento de los estudiantes entre Universidades, ayuda a que esta nueva forma de docencia sea bien valorada, ya que la queja principal que se obtiene se refiere siempre a los desplazamientos. El hecho de la mayor parte de las sesiones prácticas realizadas por las asignaturas “emisoras” deban realizarse en la universidad de origen conlleva una serie de desplazamientos que implican una gran cantidad de tiempo (y de cansancio físico) que acaba disuadiendo a los estudiantes de la necesidad de encontrar alternativas viables a estos desplazamientos. A pesar de

que en los diferentes cursos se ha intentado que esos desplazamientos se realizaran por un medio común (autobús contratado al efecto, transporte propio de la universidad...) no siempre ha sido posible debido fundamentalmente a que los domicilios de los estudiantes estaban repartidos por toda la provincia y esto en algunas ocasiones hace poco operativo el uso de un transporte común. De hecho, en muchos casos han sido los propios estudiantes los que han planteado la posibilidad de que las sesiones de prácticas de algunas materias se realizaran por videoconferencia y, aunque no ha sido posible en todos los casos, alguna de las sesiones cuya realización estaba prevista de forma presencial se ha realizado por este sistema. Este hecho que en algunos casos ha sorprendido al propio profesor, ha obligado a una profunda reflexión sobre los contenidos de estas sesiones prácticas para no desvirtuar sus objetivos.

Sin embargo, esta experiencia también nos ha servido para detectar una serie de inconvenientes derivados del uso de esta tecnología. Se hace necesaria la disposición de personal técnico de apoyo en las dos universidades que deje todo el dispositivo a punto y que sobre todo sea conocedor de todos posibles problemas que puedan surgir. Si en la universidad en cuestión existe un servicio de videoconferencia (como ocurre en la Universitat de València) o un edificio dedicado a salas de videoconferencia (como es el caso de la Universidad de Alicante) ese tipo de personal ya existe y no puede considerarse esto como un inconveniente adicional.

Además, siempre puede ocurrir que se corte la conexión debido a problemas del servidor, aunque este tipo de incidencia cabría encuadrarlo en la misma categoría para una sesión presencial cuando hay un corte de suministro eléctrico o un corte del suministro de agua/eléctrico en una sesión práctica. En la práctica, este tipo de incidencia, de corte de la conexión, sólo ha ocurrido en una media de una vez por curso por lo que hay que considerarlo como una incidencia muy baja, es cierto que con relativa frecuencia pueden ocurrir pequeños cortes de conexión que normalmente se solucionan de manera inmediata o en el peor de los casos reiniciando el sistema.

Un inconveniente adicional es el hecho de que en la sala donde se recibe la videoconferencia los estudiantes en principio están solos lo que en el momento de plantear este tipo de docencia llevó a la discusión de si era necesario que algún tipo de personal (PDI o PAS) estuviera presente en la sala a modo de supervisión. En nuestra experiencia esto no ha sido necesario a nuestro entender por dos motivos, en primer lugar por el tipo de titulación, en la cual el alumnado ya tiene una cierta experiencia (son al menos diplomados) y un interés notable por adquirir nuevos conocimientos que impulsen sus carreras profesionales y en segundo lugar, aunque no haya una presencia física esos estudiantes están siendo observados por el profesor que imparte la clase desde la otra universidad. A pesar de estas objeciones iniciales hay que decir que

con respecto a este tema no ha habido el más mínimo problema al respecto, al contrario los estudiantes siempre han mostrado una actitud de colaboración convirtiéndose algunos de ellos en auténticos expertos técnicos del sistema de videoconferencia (ante cualquier incidencia de tipo técnico la reacción usual del profesorado es preguntar a los alumnos como se resolvía, obteniendo la mayor parte de las veces una solución satisfactoria).

5. CONCLUSIONES

En conclusión a raíz de nuestra experiencia de casi cuatro cursos desde que pusimos en marcha la utilización de este tipo de sistemas para la docencia, podemos concluir que a pesar de los inconvenientes que hemos comentado, su utilización permite una optimización de recursos tanto humanos como materiales sin, al parecer, un coste en la calidad docente al menos en las materias propias relativas al campo de la Óptica y la Optometría, es posible que en otro tipo de materias se encuentre algún inconveniente adicional que no ha sido detectado en este estudio. Desde nuestro punto de vista si se quieren impartir cursos altamente especializados tanto a nivel de máster como de doctorado la utilización de la videoconferencia permite la optimización de recursos humanos y la posibilidad de acceder a especialistas para los que siempre será más fácil impartir una sesión de este tipo que realizar los desplazamientos correspondientes que en muchos casos conllevan una gran cantidad de tiempo y esfuerzo.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Capítulo: “Diseño y elaboración del plan de estudios de grado en Óptica y Optometría de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante”. Libro: VII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. La calidad del proceso de enseñanza/aprendizaje universitario desde la perspectiva del cambio. Páginas 999-1009. 04/06/2009 - 05/06/2009. Viqueira, V.; Carbonell, R.; Miret, J.; Illueca, C.; Pascual, I.; Alonso, F.; Alonso, C.; Ivorra, I.; Palmero, M.; González, C.; Domenech, B.; Sanfélix, M.; Mateo, J.; Mancheño, B.
2. Capítulo “Elaboración de Guías Docentes para el Primer Curso de la Diplomatura de Óptica y Optometría”. Libro: Investigando en la Estructura Curricular del EEES 2006.. Páginas 1-228. Editorial Universidad de Alicante. ISBN: 978-84-690-5146-7. 2008. Hernández, C.; Pérez, J.; Caballero, M.T.; Pujol, M.J.; Alonso, C.; Angulo, A.; Camps, V.; De Juan, E.; Sansano, J.M.; Doménech, J.
3. Capítulo “Elaboración de las guías docentes de las asignaturas de primer curso de la Diplomatura de Óptica y Optometría”. Libro: La multidimensionalidad de la Educación Universitaria.. Páginas 379-388. Editorial Marfil. ISBN: 978-84-268-1335-0. 2007. Hernández, C.; Angulo, A.; Caba-

- llero, M.T.; Camps, V.; Doménech, J.; Pérez, J.; Sansano, J.M.; Pujol, M.J.; Alonso, C.; de Juan, E.
4. Capítulo “Tutorías activas como acción estratégica de mejora de la calidad docente en la Escuela Universitaria de Optica y Optometría: una experiencia piloto a través del trabajo en Red”. Libro: La reconfiguración curricular en el escenario universitario. Redes de Investigación Docente en el Espacio Europeo de Educación Superior. Vol. II. Páginas 269-291. Editorial Universidad de Alicante . ISBN:84-268-1269-4. 08/11/2006. Boj,P.; Caballero, M.T.; Cacho, P.; Camps,V.; Coloma,P.; Compañy,J.L.;Domenech,B.; de Fez,M.D.; Illueca,C.; Jornet, A.; Martínez Verdú,F.M.; Pérez Rodríguez, J.; Vázquez, C.
 5. Capítulo “Tutorías Activas de la Diplomatura de Óptica y Optometría”. Libro: El Modelo Docente en la Universidad. Investigaciones Colegiadas.. Páginas 1-39. Editorial Marfil. ISBN: 84-689-6437-9. 2006 Doménech, B.; Boj, P.; Caballero, M^º T.; Cacho, P.; Camps, V.; Coloma, P.; Compañy, J. L.; de Fez, D.; Illueca, C.; Jornet, A.; Martínez Verdú, F. M.; Pérez, J.; Vázquez, C.;
 6. Capítulo: “El diálogo crítico en la enseñanza virtual”. Libro: La reconfiguración curricular en el escenario universitario. Redes de Investigación Docente en el Espacio Europeo de Educación Superior. Vol. II. Páginas 189-201. Editorial Universidad de Alicante . ISBN:84-268-1269-4. 2006. Carrasco Andrino, M.; Gómez González-Jover, A; Jiménez Delgado, M.; Montes Fernández, A.; Moreno Seco, M.; Sandoval Coronado, J.C.

34. ANÁLISIS DE DIFERENTES HERRAMIENTAS DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA SU USO EN EL TRABAJO COLABORATIVO

V. Camps Sanchis
M^a T. Caballero Caballero
C. Illueca Contri
D. de Fez Saiz
M. Trottini
D. Mas Candela
D. Piñero Llorens
I. Cabezos Juan
A. García Muñoz
A. Morales Calderón,
J. Bellot Bernabeu
J. Miret Mari

Facultad de Ciencias
Universidad de Alicante

RESUMEN

Un conjunto de profesores procedentes de diferentes especialidades han analizado diferentes herramientas de innovación docente para su uso en el trabajo colaborativo en el marco del master de Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión. Se han utilizado y criticado herramientas de innovación tecnológica disponibles en el Campus Virtual de la Universidad de Alicante como son las sesiones, las tutorías, los debates, las encuestas o las pruebas objetivas y controles. Se concluye en este trabajo que en general estas herramientas favorecen el trabajo colaborativo, lo cual ha reforzado y mejorado la adquisición de las competencias. Sin embargo, también concluimos la existencia de inconvenientes a tener en cuenta como la dependencia con el perfil del alumno y de la materia, la excesiva dependencia con la conexión a Internet, la necesidad de una gran coordinación docente o la falta de objetividad de algunos de los métodos de evaluación.

PALABRAS CLAVE: trabajo colaborativo, herramientas tecnológicas de educación, master.

1. INTRODUCCIÓN

La Universidad de Alicante tiene entre sus objetivos potenciar la innovación educativa, que afecta tanto a profesores y estudiantes. En el contexto actual, las nuevas tecnologías se han convertido, en muchos casos, en el motor que ayuda a hacer realidad esa innovación.

La adaptación al Espacio de Europeo de Educación Superior (EEES) ha traído consigo la adaptación y reestructuración de los actuales planes de estudio. Esta reestructuración implica en la mayoría de los casos el uso de una nueva metodología de enseñanza basada en el trabajo colaborativo fundamentado en una mayor interacción profesor-alumno. En la Universidad de Alicante los nuevos planes de estudio (tanto títulos de grado como Máster) se van a empezar a implantar en el curso 2010-2011 siguiendo y adoptando las directrices determinadas por el EEES. Con este fin, la Universidad de Alicante ha realizado un gran esfuerzo tanto económico como humano para poner en funcionamiento y a la disposición de la comunidad universitaria una serie de herramientas informáticas de innovación educativa así como cursos de formación especializados en el uso y desarrollo de dichas herramientas.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal del trabajo es analizar el trabajo colaborativo mediante el uso de herramientas de innovación docente en el actual formato del Máster en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión y que se imparte en la Universidad de Alicante. La idea es adaptar estas herramientas para conseguir una mayor interacción profesor-alumno que nos permita facilitar y aplicar entre otros aspectos la evaluación continua. Entre otras consecuencias se obtendrá una mayor virtualización de la enseñanza persiguiendo una mejor gestión de los recursos disponibles tanto materiales como humanos. Sin embargo, la clave para la aceptación de estas nuevas herramientas tecnológicas de innovación docente es evitar la pérdida de la calidad docente. Es por esto, que este grupo de profesores quiere analizar de manera muy rigurosa y profunda las posibles consecuencias de las aplicaciones de las herramientas de innovación educativa en la calidad de la enseñanza para la obtención de un trabajo colaborativo que asegure la adquisición de las competencias establecidas en esta titulación. De este modo, se determinarán aquellas herramientas, de las que disponemos actualmente, que consideremos más útiles para el desarrollo de la docencia en el Máster. Para la consecución de este objetivo se han elegido una serie de líneas de acción a desarrollar a lo largo de los próximos años, que una vez finalizadas, habrán permitido la adecuación del Máster al Espacio Europeo de Educación (EEES) a través del uso nuevas herramientas tecnológicas destinadas a la educación sin el menoscabo de la calidad de la enseñanza.

3. METODOLOGÍA

Entre las líneas de trabajo seleccionadas por el grupo de profesores, se han escogido las siguientes: incorporación de tecnología en el proceso enseñanza-aprendizaje, generación de contenidos didácticos digitales, generación de recursos digitales interactivos, b-Learning, Incorporación de software libre en la docencia y estudio de otras innovaciones educativas.

Se establecieron las líneas de trabajo prioritarias y las acciones concretas a realizar y que fueron las siguientes:

- Incorporación de tecnología en el proceso enseñanza-aprendizaje:
 - Creación de grupos de trabajo que analicen el uso de herramientas virtuales de docencia que ofrece el Campus Virtual de la Universidad de Alicante: sesiones, materiales, enlaces, dudas frecuentes, tutorías, debates, encuestas, pruebas objetivas y controles,
 - Compromiso por parte de los profesores a realizar una sesión a través del Campus Virtual de la UA. Esta herramienta permite desarrollar una especie de unidades didácticas en la cual el alumno va construyendo el tema propuesto, para ello se le facilitan materiales bibliográficos, se establecen debates e incluso se realizan pruebas objetivas de evaluación.
 - Creación de una encuesta de evaluación de la calidad docente
- Generación contenidos didácticos digitales:
 - Se llegó al compromiso de todos los profesores de utilizar la videoconferencia, el videoestreaming y la tableta digitalizadora como herramientas docentes y elaborar un posterior informe sobre la experiencia en su uso.
 - Generación de formatos comunes para los materiales utilizados.

4. RESULTADOS

Incorporación de tecnología en el proceso enseñanza-aprendizaje:

- Creación de Sesiones a través del Campus Virtual:

Parte del grupo de profesores analizó la utilidad en el trabajo colaborativo de la herramienta de creación de sesiones a través del Campus Virtual. Esta funcionalidad te permite agrupar y ordenar diferentes recursos (materiales, enlaces, debates, dudas frecuentes, controles y exámenes) para diseñar itinerarios de aprendizaje al alumnado. Las sesiones pueden ser de tres tipos, en función de que el material vehicular de las mismas sea un material audiovisual, hipertextual o una agrupación de recursos docentes de Campus Virtual. Las sesiones son independientes de las asignaturas y de los grupos (como el resto de funcionalidades docentes de Campus Virtual), de forma que puedes tener

diseñadas un grupo de ellas y, posteriormente, reutilizarlas para diferentes grupos de alumnas/os en el mismo o diferente orden.

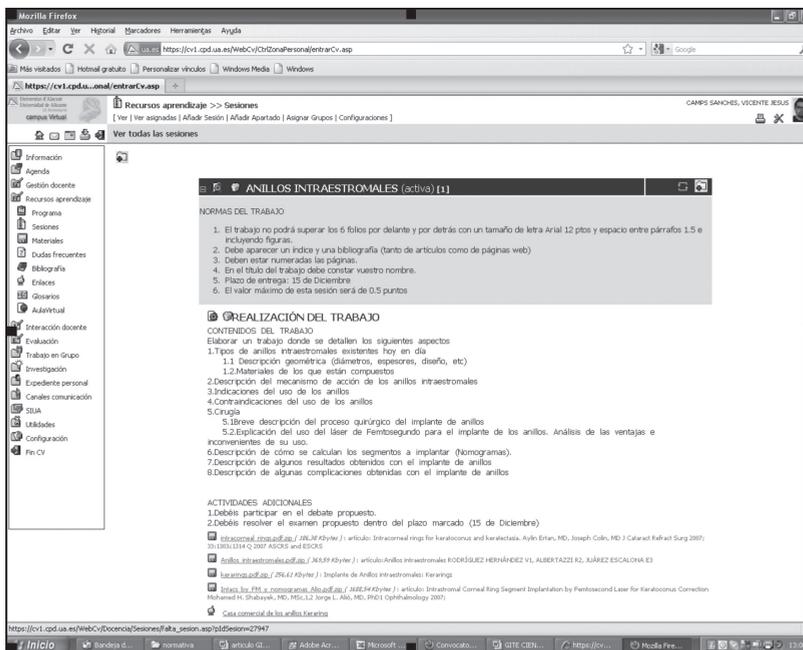


Figura 1: Sesión teórica diseñada por el GITE Ciencias Aplicadas a la Visión

Se diseñaron sesiones tanto en asignaturas teóricas (ver figura 1) como en prácticas. En las sesiones destinadas al desarrollo de aspectos teóricos, el alumno ha dispuesto de un guión de referencia para construir la unidad didáctica, junto a los materiales necesarios (tanto apuntes, como enlaces a páginas web o vídeos divulgativos). Al mismo tiempo se les ha planteado un examen de autoevaluación con el que pueden valorar su nivel de conocimientos adquiridos. En las sesiones de asignaturas prácticas, cada alumno frente a su ordenador ha dispuesto de un material desarrollado en forma de tutorial que le ha indicado los pasos a seguir para llegar a los diferentes objetivos previamente marcados. Al mismo tiempo, se han intercalado cuestiones a las que han respondido para poder así evaluar si el seguimiento del tutorial es correcto.

- Creación de pruebas de evaluación virtuales

Otra de las herramientas analizada por un grupo de trabajo fue la Evaluación. Esta herramienta permite diseñar pruebas objetivas o recoger prácticas. La opción de pruebas objetivas permite preparar diferentes pruebas de evaluación y autoevaluación al alumnado. Si se dispone de una prueba tipo test en un documento digital, con esta funcionalidad se puede crear una plantilla de respuestas, de forma que, cuando el alumnado realice el test, la corrección

sea automática. También se puede utilizar esta prueba para la autoevaluación del alumnado, y se puede configurar si se podrá ver la nota al finalizar la prueba, realizarla una o múltiples veces, etc. Si se desea realizar una prueba directamente en Campus Virtual, se dispone de varias opciones para la confección de las preguntas. Como profesor/a, se puede decidir en qué fechas podrán realizar las pruebas los alumnos, desde qué aulas, consultar estadísticas de pruebas realizadas, etc. El apartado de controles te permite tres opciones. La primera es generar un control que sirva para dar a conocer al alumnado la fecha y lugar del examen presencial, introduciendo el profesor posteriormente la nota de éste para cada uno de los alumnos/as (parcial). La segunda, generar un control que consista en la entrega de un trabajo práctico (a través del Campus Virtual), y que establezca la fecha final de entrega (entrega de práctica). Por último en la tercera generar un control calculado, es decir, un control en el cual se calculan automáticamente las calificaciones de los alumnos a partir de las notas ponderadas de controles anteriores.

Se ha conseguido utilizar esta herramienta en las diferentes asignaturas, de modo que ha generado tanto pruebas objetivas (ver figura 2) como controles, como recogida de prácticas.

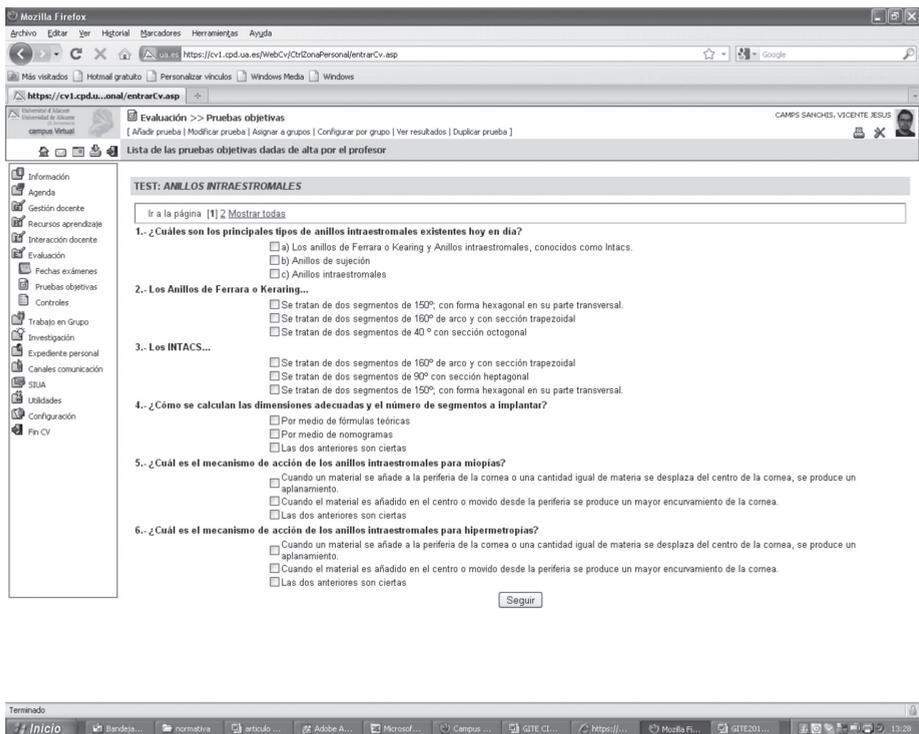


Figura 2: Prueba objetiva diseñada por el GITE Ciencias Aplicadas a la Visión

- Creación de una encuesta docente

Otro de los resultados obtenidos es la confección de una encuesta de evaluación docente compuesta por 44 preguntas desarrolladas en 6 bloques: Información sobre el alumno (8 preguntas), Organización de la docencia (8 preguntas), Desarrollo de la docencia por parte del profesor (10 preguntas), motivación y aprendizaje (6 preguntas), sistema de evaluación (5 preguntas) y opinión global (6 preguntas). La encuesta fue diseñada a partir del estudio de numerosas encuestas utilizadas en universidades como la de Alicante, la Autónoma de Madrid, la Universidad de Burgos, la Complutense de Madrid, la Universidad de Zaragoza o la Universidad de Murcia.

El primer bloque de preguntas tienen una respuesta cerrada (ver figura 3a) mientras que el resto de bloques de preguntas las respuestas están escaladas del 1 al 5 (1-totalmente en desacuerdo, 2-más bien en desacuerdo, 3-ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4-más bien en acuerdo, 5-completamente de acuerdo), ver figura (3b)

1.-INFORMACIÓN DEL ALUMNO

1- Sexo	H M
2- Mi grado de asistencia a clase de teoría de esta asignatura	<25% 25-50% 51-75% >75%
3- Mi grado de interés inicial por esta asignatura	Bajo Medio Alto
4- Nº de veces que me he matriculado en esta asignatura	1 2 3 o más
5- Nº de veces que me he presentado al examen	0 1 2 3 4 >4
6- Horas de estudio dedicadas a esta asignatura a la semana (sin contar las horas lectivas de clase ni prácticas)	0-1 2-3 4-5 6-7 >7
7- ¿Cuántas veces has asistido a tutorías presenciales en esta asignatura con este profesor?	Ninguna 1 2-3 >3
8- ¿Utilizas el Campus Virtual para realizar tutorías? ¿Cuántas veces?	Ninguna 1 2-3 >3

Figura 3a: Primer bloque de preguntas con respuesta cerrada de la encuesta docente

2.- ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA Y PLANIFICACIÓN

	1	2	3	4	5
9- Desde el principio del curso se exponen con precisión los objetivos de aprendizaje de esta asignatura					
10- Al inicio del curso están disponibles el programa y otros recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura					
11-El programa impartido en la asignatura se corresponde con el programa publicado					
12-Antes de las clases está disponible el material con la suficiente antelación					
13-La carga lectiva está adecuadamente distribuida a lo largo del curso					
14-Los tiempos de duración de las clases están bien diseñados					
15-La coordinación de esta asignatura con asignaturas del mismo curso es adecuada					

Figura 3b: Bloque de preguntas con respuestas escalada de la encuesta docente

Al final de la encuesta se habilita un espacio para que le alumno pueda incluir comentarios u opiniones. La encuesta viene a tardar unos 10 minutos en hacerse y se ha podido utilizar en todas las asignaturas del primer cuatrimestre del curso 2009-2010.

- Utilización de otras herramientas

Los materiales necesarios para el seguimiento y comprensión de las 13 asignaturas han sido colgados en el Campus Virtual. Estos materiales comprenden apuntes, guiones de prácticas, enlaces de páginas web, programas didácticos de software libre o videos. En todas las asignaturas se han atendido tutorías a través del Campus Virtual (una media de 30 tutorías por asignatura para un total de 15 alumnos).

Por último, en la mayoría de las asignaturas se han propuesto debates. En ellos los alumnos dan su opinión argumentada sobre un tema determinado propuesto por el profesor, permitiendo que entre los propios alumnos haya un intercambio de opiniones e ideas. Fruto de estos debates el profesorado siempre trata de que los alumnos lleguen a comprender ciertos aspectos teóricos o prácticos de las asignaturas.

Generación contenidos didácticos digitales

- Generación de recursos digitales interactivos

Se han utilizado diferentes programas informáticos para la elaboración de material interactivo. Este material básicamente va encaminado a la realización

de prácticas, aunque también ha sido aplicado para complementar la parte teórica. Se han utilizado programas como Matlab, Excel, SPSS y OSLO-EDU para la realización de prácticas. Estos programas pueden ser usados por los alumnos desde casa a través del Aula de Informática Virtual de la Universidad de Alicante, de manera que una vez conectado el alumno podía realizar los ejercicios requeridos sin necesidad de instalar estos programas en su ordenador.

- Generación de criterios de evaluación comunes

Fruto del trabajo conjunto de los profesores que conforman el GITE se ha conseguido una mayor coordinación y se ha avanzado en la búsqueda de criterios comunes de evaluación basados en competencias. Como resultado de ello se han creado unos criterios para la evaluación de los trabajos de investigación que obligatoriamente tienen que realizar los alumnos para completar el Máster. Estos criterios se recogen en una normativa que ha sido aceptada y aprobada por la comisión del Máster y además se ha elaborado una hoja Excel que facilita al profesor puntuar cada uno de los apartados de evaluación (ver figura 4)

A		B
1	PUNTUACIÓN	de 1 a 5
2		
3	MEMORIA	
4	1. El lenguaje y formato utilizado es correcto	
5	2. El desarrollo del trabajo es ordenado y coherente	
6	3. Los objetivos del trabajo están bien establecidos	
7	4. La metodología a utilizar está bien explicada y es adecuada a los objetivos propuestos	
8	5. Las figuras y ecuaciones son necesarias, adecuadas, descriptivas y bien formateadas	
9	6. Los resultados responden a los objetivos propuestos y metodología utilizada	
10	7. El análisis de resultados es correcto y adecuado	
11	8. El alumno reflexiona sobre el alcance del trabajo y su posible mejora en el futuro	
12	9. Las conclusiones del trabajo son completas y responden a los objetivos	
13	10. Las referencias son adecuadas y suficientes	
14		
15		
16	EXPOSICIÓN	
17	11. La exposición es clara y ordenada	
18	12. La exposición se ajusta al tiempo requerido	
19	13. El contenido de las diapositivas es adecuado	
20	14. Las diapositivas han sido convenientemente presentadas	
21	15. La exposición se ajusta a la memoria presentada y la complementa	
22	16. El sujeto muestra aplomo y seguridad en la exposición oral	
23		
24		
25	DEBATE	
26	17. El sujeto responde adecuadamente a las preguntas formuladas	
27	18. El sujeto es capaz de debatir con el tribunal y demuestra conocimientos suficientes sobre el tema del trabajo	
28	19. El tono de las respuestas es el adecuado	
29	20. El sujeto muestra aplomo y seguridad en el debate	
30		
31		
32	TOTAL	0
33		

Figura 4: Hoja Excel con los criterios de puntuación de los trabajos de investigación del Máster

5. CONCLUSIONES

Claramente el uso de herramientas de innovación educativa favorecen el trabajo colaborativo. En nuestro la utilización de formatos didácticos comunes, a la utilización de nuevas herramientas de innovación tecnológica hasta ahora no utilizadas, la creación de nuevos contenidos didácticos digitales o incluso a la creación de criterios de evaluación comunes, ha reforzado y mejorado la adquisición de las competencias establecidas en el Máster a través del trabajo colaborativo. Además se ha diseñado una encuesta de calidad docente adaptada al Máster, lo cual ha servido para averiguar si el proceso de aprendizaje se está llevando de la manera más correcta. En este sentido, el consenso entre todos los profesores para compartir los resultados de las encuestas ha sido clave, ya que nos va a permitir encontrar las debilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje en cada una de las materias y en el conjunto del título en general. Por lo tanto, simplemente estos pasos ya constituyen un éxito en sí puesto que claramente repercute en la mejora de la calidad docente. Sin embargo, también hay que saber analizar los posibles inconvenientes que plantean a veces estas nuevas tecnologías docentes.

Son varios los inconvenientes se han detectado y ha analizado a lo largo de las diferentes reuniones. Uno de los más importantes en nuestro caso es la excesiva dependencia de la conexión a Internet. La mayoría de las herramientas que se están utilizando como herramientas de innovación educativa están integradas en el Campus Virtual de la Universidad de Alicante, esto obliga al alumno a conectarse para poder utilizarlas, y esto no siempre es esto posible. Son demasiadas las ocasiones en las que el servidor no funciona correctamente o incluso la propia herramienta tiene fallos.

Otra reflexión importante es la adecuación al trabajo colaborativo de este tipo de herramientas según el perfil de la asignatura y del alumnado. En cuanto al perfil de las asignaturas se debe tener presente que en materias de “ciencias” es básica la participación del alumno tanto en las clases teóricas como en las prácticas. En consecuencia, el uso de ciertas herramientas de innovación educativa puede constituir un eficaz complemento a la docencia, pero nunca el principal método de transmisión de conocimientos. Resulta inviable generar cierto tipo de prácticas virtuales, o sustituir la explicación de clase magistral (dada la suma complejidad de los conceptos teóricos manejados) en aquellas asignaturas con un carácter claramente científico-técnico. Respecto al perfil del alumno se debe diferenciar entre un alumno de recién ingreso en un título de grado y en un Máster. En el primer caso el alumno no está habituado al uso de estas herramientas por lo general y además debe primar más la presencialidad. En el segundo caso, el alumno debe estar familiarizado con las herramientas virtuales y la presencialidad puede ser mucho menor (tal y como establecen las directrices de la Universidad de Alicante).

En este sentido la herramienta “Sesiones” tal y como se ha comentado a lo largo del artículo resulta muy útil para fomentar el trabajo colaborativo del alumno, su capacidad de síntesis y análisis así como su capacidad organizativa, puesto que en cierto modo, son los propios alumnos los que construyen la unidad didáctica pero en permanente contacto con el profesor. Además permite reorientar la docencia durante las sesiones en función de las demandas y dificultades del alumnado, añadiendo actividades o referencias en puntos concretos, modificando otros, planteando debates a petición del alumno, etc. Todas las modificaciones pasan a formar parte de la sesión, lo que facilita las consultas posteriores al profesor de dichos materiales que debe seguir realizando el alumno como parte de su aprendizaje. En definitiva, resultan atractivas para el alumno puesto que se crean presentaciones dinámicas, multimedia, donde se pueden implementar demostraciones, simulaciones, etc. Además, el alumno puede ir realizándola a su propio ritmo, lo que es una ventaja frente a lo que ocurre, a veces, en las clases presenciales, donde el ritmo de avance correspondiente al alumno medio puede no ser el conveniente para un alumno particular.

Ahora bien, la elaboración de las sesiones requiere una perfecta estructuración y diseño si queremos que sean realmente eficaces para el auto-aprendizaje del alumno, lo cual va a representar un mayor esfuerzo y trabajo para el profesor en líneas generales.

También podemos concluir que según nuestra experiencia resulta mucho más sencillo plantearla en alumnos del Máster que en alumnos del título de grado puesto que a lo largo del título de grado han ido desarrollando las habilidades mencionadas. Es por esto, que el número de sesiones que se pueden ofrecer en una asignatura es mayor y más extensa en asignaturas del título de Máster que en las de grado.

Otro tema que ha desatado un amplio debate es la realización de pruebas objetivas. El problema básico reside en el peso en la nota total de evaluación que se le puede dar a este tipo de pruebas de evaluación realizadas telemáticamente. Las razones que nos hacen desconfiar en cierto modo de este tipo de evaluaciones es el hecho que no hay un control físico del alumno, a no ser que el examen se realice a la misma hora y en el mismo lugar (por ejemplo un aula de informática), pero entonces pierde utilidad este tipo de herramienta. En su momento pensamos que era una herramienta muy adecuada para el Máster, ya que la mitad de los alumnos residen en Valencia y no se les obliga a desplazarse. Sin embargo en una de las asignaturas del Máster se optó por la modalidad de subir el test en PDF y generar la plantilla de respuestas. El examen se realizó un sábado, siendo el tiempo de apertura del examen de una hora y media y no habiendo restricciones de acceso, de modo que los alumnos podían acceder desde cualquier ubicación. Desde el principio aparecieron problemas técnicos

de acceso. Los alumnos se quejaron de que no pudieron acceder o cerrar el examen. Algunos de los alumnos optaron por realizar una captura de pantalla e imprimir sus respuestas, enviándolas posteriormente por mail, y al resto de alumnos hubo que repetirles la prueba de manera presencial. Las conclusiones derivadas de esta experiencia son claras: la estabilidad del sistema y la falta de control efectivo sobre los problemas técnicos hacen que sea muy arriesgado usar este sistema para pruebas objetivas. Para mejorar la situación, el grupo ha planteado una serie de mejoras al Servicio de Informática de la Universidad de Alicante con el fin de hacer más viables y efectivas en general las herramientas que hemos estado utilizando. Consideramos importante simplificar los menús del profesor y del estudiante para hacer más claro y fácil su uso. Por ejemplo en las pruebas objetivas que haya dos niveles de bloqueo del examen aumenta las probabilidades de error. También consideramos importante generar un registro de eventos: Si el alumno ha intentado acceder desde su Campus Virtual, cuántas veces, y cuál es el código de error si se ha producido para que sea fácilmente subsanable y localizable. Este registro debería enviarse por mail tanto al Campus Virtual del profesor como del alumno. En el caso de las pruebas de evaluación sería importante realizar copias de seguridad de las respuestas, cada minuto o 5 minutos. Esto aumenta las garantías del sistema. En numerosas ocasiones el profesor no sabe exactamente qué es lo que el alumno visualiza y qué opciones son las que tiene que ejecutar, este hecho sería subsanable si se habilitase el acceso a un alumno "anónimo" de modo que el profesor pueda ver exactamente lo que ve el alumno. También hemos propuesto habilitar una ventana de opinión al final del examen, de modo que el alumno pueda añadir comentarios sobre la experiencia así como un una opción de chat con el profesor, de modo que habría una comunicación con el mismo durante el examen.

La conclusión por tanto a la que ha llegado es que la evaluación a través de herramientas virtuales no puede tener un peso excesivo en la nota final de la asignatura y hay que buscar siempre otros métodos de evaluación que complementen esa nota. De todos modos, plantear este tipo de pruebas en alumnos de Máster siempre es más conveniente que en alumnos de grado dado que los alumnos de Máster tienen una mayor madurez y predisposición a aprender por lo general.

Sin embargo, puesto que este tipo de métodos de evaluación facilitan en gran medida la metodología docente de evaluación continua, metodología que se está imponiendo con la adaptación al Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES), consideramos básico el seguir trabajando en métodos de evaluación objetivables y controlables. En este sentido la petición de resolución de prácticas y su posterior entrega de memoria sí que ha resultado tener un mayor número de ventajas puesto que ha fomentado una mayor interactividad

profesor-alumno al aumentar claramente el número de tutorías virtuales y la participación en los debates, y si además el trabajo es entregado con tiempo suficiente permite una mayor retroalimentación en el aprendizaje al poder ir corrigiendo y mejorando los trabajos entregados.

En su conjunto las sesiones y las pruebas objetivas representan herramientas de gran utilidad para el desarrollo del trabajo colaborativo. Las sesiones permiten completar los apuntes de clase, con material adicional (artículos de revistas científicas, ejercicios, ejemplos, etc.). El material disponible en el Campus Virtual permite que el proceso de aprendizaje se ajuste a los tiempos del alumno que también decide, en función de su interés por el tema tratado, si sólo quiere tener unos conocimientos mínimos o profundizar más en el tema. Así mismo las pruebas objetivas permiten enfocar los esfuerzos de los alumnos sobre habilidades y competencias concretas, de nuevo sin que sea necesaria la presencia de alumno/a en clase.

Otra reflexión surgida es acerca de las tutorías virtuales y los debates. Este tipo de tutorías son útiles para resolver dudas puntuales mientras que los debates permiten introducir nuevos temas y matizar algunos aspectos de la teoría. En el primer caso se presenta un problema de interés y se pide a los alumnos debatir tanto sobre el interés del problema como sobre las dificultades para resolverlo. Posteriormente se formaliza y resuelve el problema en las clases de teoría. En el segundo se pide a los alumnos interpretar algunos resultados de la teoría y a partir de dichas interpretaciones se matizan algunos de los contenidos que suelen resultar de difícil comprensión. Sin embargo, muchas veces, la contestación de estas tutorías implica el desarrollo de material nuevo y complejo (sobre todo en el campo de las ciencias) lo que se traduce en una mayor exigencia (en tiempo) para el profesor. También se corre el riesgo de que se trivialice el uso de esta herramienta por parte del alumno, de forma que, dada la comodidad en su empleo, se preguntan cuestiones sin importancia (fechas de exámenes, de prácticas, etc...)

La encuesta ha resultado ser una herramienta muy útil para la obtención de información del proceso de aprendizaje, puesto que ha sido diseñada exclusivamente para este Máster y por lo tanto se pueden extraer conclusiones más particulares que se pueden derivar de encuestas más generales. Esta encuesta nos informó de la percepción que el alumno tiene sobre la utilidad de los contenidos presentados, de la dificultad de asignatura, así como de la labor docente realizada. A partir de dicha información el profesor puede detectar aquellos aspectos a mejorar y reforzar aquellos que ya funcionan. Sin embargo, y tal como hemos podido constatar el número de preguntas tal vez es excesivo y tendríamos que rediseñar de nuevo esta encuesta eliminando aquellas preguntas que tal vez no nos aporten información novedosa o clara.

Ante los inconvenientes descritos en este texto, consideramos que es necesario seguir trabajando en la búsqueda de un equilibrio entre el uso de las nuevas tecnologías de innovación educativa y la adquisición de las habilidades y competencias por parte del alumno, que muchas veces van ligadas a un equilibrio entre presencialidad y virtualidad docente. Y este equilibrio va a depender en la mayoría de los casos de los tipos de asignaturas y del tipo de alumnos.

Las nuevas tecnologías pueden facilitar la labor de acceder a una gran cantidad de información (esto a su vez puede ser contraproducente si no se sabe discernir) aunque bien empleadas pueden potenciar la comunicación profesor-alumno, así como el auto-aprendizaje. De todas formas, por lo general, aquellos alumnos que en una docencia de tipo clásico no están motivados, este tipo de docencia tampoco conseguirá motivarlos.

Lo que sí que se consigue, es potenciar el interés de aquellos alumnos predisuestos, de forma que tienen la posibilidad de profundizar y llegar más lejos que en las clases tradicionales. También sirven para detectar, precisamente, a este tipo de alumnos, que en las clases presenciales, bien por masificación o por timidez, pasan más desapercibidos.

En definitiva se han puesto en marcha y evaluado diversas innovaciones docentes basadas en el uso de nuevas tecnologías con el fin de ver su utilidad para el trabajo colaborativo. De este modo, se han desarrollado sesiones didácticas a través del campus virtual, se han realizado exámenes virtuales, se han pedido prácticas virtuales, se han abierto debates, se han contestado tutorías virtuales y se han desarrollado encuestas de opinión sobre la calidad docente adaptadas al nuevo formato del Máster. Todas estas nuevas actividades han contribuido notoriamente a mejorar la calidad docente del Máster, en buena parte debido a la excelente aceptación que han recibido por parte de los alumnos, ya que han participado de manera muy satisfactoria en todas las innovaciones educativas que se les han planteado. Al mismo tiempo este conjunto de acciones han conseguido homogeneizar el método docente utilizado en el Máster por parte de todo el profesorado y se ha conseguido crear una imagen más corporativa y estructurada del Máster. Sin embargo, también se nos han planteado inconvenientes sobre la utilidad y las ventajas de este tipo de herramientas, lo cual nos supone un reto para el futuro que no es otro que buscar un equilibrio en el uso de las nuevas tecnologías educativas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Capítulo: “Diseño y elaboración del plan de estudios de grado en Óptica y Optometría de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante”. Libro: VII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. La calidad del proceso de enseñanza/aprendizaje universitario desde la perspectiva del cambio. Páginas 999-1009. 04/06/2009 - 05/06/2009. Viqueira, V.; Carbonell, R.; Miret, J.; Illueca, C.; Pascual, I.; Alonso, F.; Alonso, C.; Ivorra, I.; Palmero, M.; González, C.; Domenech, B.; Sanfélix, M.; Mateo, J.; Mancheño, B.
2. Capítulo “Elaboración de Guías Docentes para el Primer Curso de la Diplomatura de Óptica y Optometría”. Libro: Investigando en la Estructura Curricular del EEES 2006.. Páginas 1-228. Editorial Universidad de Alicante. ISBN: 978-84-690-5146-7. 2008. Hernández, C.; Pérez, J.; Caballero, M.T.; Pujol, M.J.; Alonso, C.; Angulo, A.; Camps, V.; De Juan, E.; Sansano, J.M.; Doménech, J.
3. Capítulo “Elaboración de las guías docentes de las asignaturas de primer curso de la Diplomatura de Óptica y Optometría”. Libro: La multidimensionalidad de la Educación Universitaria.. Páginas 379-388. Editorial Marfil. ISBN: 978-84-268-1335-0. 2007. Hernández, C.; Angulo, A.; Caballero, M.T.; Camps, V.; Doménech, J.; Pérez, J.; Sansano, J.M.; Pujol, M.J.; Alonso, C.; de Juan, E.
4. Capítulo “Tutorías activas como acción estratégica de mejora de la calidad docente en la Escuela Universitaria de Optica y Optometría: una experiencia piloto a través del trabajo en Red”. Libro: La reconfiguración curricular en el escenario universitario. Redes de Investigación Docente en el Espacio Europeo de Educación Superior. Vol. II. Páginas 269-291. Editorial Universidad de Alicante . ISBN:84-268-1269-4. 08/11/2006. Boj,P.; Caballero, M.T.; Cacho,P.; Camps,V.; Coloma,P.; Compañy,J.L.;Domenech,B.; de Fez,M.D.; Illueca,C.; Jornet,A.;Martínez Verdú,F.M.; Pérez Rodríguez,J.;Vázquez,C.
5. Capítulo “Tutorías Activas de la Diplomatura de Óptica y Optometría”. Libro: El Modelo Docente en la Universidad. Investigaciones Colegiadas.. Páginas 1-39. Editorial Marfil. ISBN: 84-689-6437-9. 2006 Doménech, B.; Boj, P.; Caballero, M^a T.; Cacho, P.; Camps, V.; Coloma, P.; Compañy, J. L.; de Fez, D.; Illueca, C.; Jornet, A.; Martínez Verdú, F. M.; Pérez, J.; Vázquez, C.;
6. Capítulo: “El diálogo crítico en la enseñanza virtual”. Libro: La reconfiguración curricular en el escenario universitario. Redes de Investigación Docente en el Espacio Europeo de Educación Superior. Vol. II. Páginas 189-201. Editorial Universidad de Alicante . ISBN:84-

- 268-1269-4. 2006. Carrasco Andrino, M.; Gómez González-Jover, A; Jiménez Delgado, M.; Montes Fernández, A.; Moreno Seco, M.; Sandoval Coronado, J.C.
7. Libro: "Propuestas de diseño, desarrollo e innovaciones curriculares y metodología en el EEES". Editorial Marfil SA. Universidad de Alicante. ISBN:978-268-1483-8. 2009. Gomez Lucas, C.; Grau Company, S.

Direcciones Internet

1. <http://www.ua.es/es/servicios/si/ite/>
2. <http://cv1.cpd.ua.es/consplanesestudio/cvAsignaturas.asp?wCodEst=DO09&Lengua=C&scaca=2009-10>
3. <https://cv1.cpd.ua.es/webcv/default.asp?p1=C>
4. <http://cvnet.cpd.ua.es/gite/formacion.aspx?curso=0>
5. <http://cvnet.cpd.ua.es/gite/listaice.aspx>

35. ESTRATEGIAS PARA EL TRABAJO COLABORATIVO EN EL AULA UNIVERSITARIA: UTILIZACIÓN DE LAS TIC (WEBQUEST Y WIKIS) EN EL ÁMBITO DEL DERECHO DEL TRABAJO

C. Blasco Jover

Dpto. Derecho del Trabajo y de la Seg. Social
Universidad de Alicante

RESUMEN

Las nuevas demandas educativas que requiere el espacio europeo de educación superior reclaman del profesorado la introducción en su docencia de metodologías alternativas a la clase magistral que potencien el desarrollo de competencias. Precisamente, una de esas competencias que habría de fomentar es la del trabajo colaborativo, por el cual los alumnos, trabajando en grupos, se hagan responsables tanto de su nivel de aprendizaje como del de sus compañeros. Dos de los recursos didácticos que pueden ayudar al desarrollo de esta competencia son las webquests y de las wikis, herramientas tecnológicas ya utilizadas en otros estadios de la educación, pero que, bien concebidas y empleadas, pueden suponer un gran apoyo para el docente universitario a la hora de guiar y evaluar el proceso de aprendizaje de sus alumnos.

PALABRAS CLAVE: webquest, wiki, trabajo colaborativo, TIC, innovación docente.

1. INTRODUCCIÓN

En el nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje que implanta el actual marco de convergencia europeo se produce, de modo indiscutible, el desplazamiento de un modelo educativo centrado en el alumno como receptor pasivo de la información a un modelo centrado en el alumno como eje central del proceso de aprendizaje y en su capacidad de aprender. Este nuevo paradigma supone ciertos cambios, que claramente la declaración de Bolonia y el proyecto Tunning ya se encargaron de plasmar: la transformación del papel del educador, la nueva definición de objetivos, el cambio en el enfoque de las actividades educativas, el desplazamiento del énfasis en los suministros de conocimientos (*input*) a los resultados (*output*) y el cambio en la organización del aprendizaje.

Ciertamente, si se quiere alcanzar tal objetivo, si se asume tal nuevo paradigma y se desea que el alumno aprenda, comprenda, se comprometa y sea consciente de su propia evolución académica, la metodología empleada por el profesor debería crear contextos educativos que facilitaran la autorregulación del aprendizaje, así como la adquisición por parte del discente de las competencias, habilidades y destrezas necesarias, que se espera que domine, comprenda y demuestre después de completar un proceso corto o largo de aprendizaje y que son, posteriormente, las que se le exigirán en el ámbito laboral para hacer frente a las distintas situaciones profesionales que se le puedan plantear.

En tales contextos, sin embargo, sería un error potenciar el aprendizaje individualizado. Las teorías socioculturales y educativas modernas enfatizan que el aprendizaje es un proceso que va de lo interpersonal a lo intrapersonal, un proceso en el que la creación del conocimiento se produce como resultado de la interacción de los sujetos en su contexto determinado (Martínez Carrillo, 2007). Pues bien, haciéndose eco de estas ideas, el ya mencionado proyecto Tunning viene a plasmar la idea de que en el nuevo enfoque educativo al alumno no debe considerársele como un ente aislado, sino que, más bien, debe vérselo como miembro de una comunidad a la que pertenece y con la que interactúa. La justificación de este especial interés en el desarrollo de la capacidad para trabajar en equipo es sencilla y se basa en la idea de que los problemas que se pueden suscitar en la práctica diaria de un profesional normalmente no responden a una sola causa, sino que, cada vez, son más interdisciplinarios, reclamando de él un mayor número de conocimientos y destrezas. Creando un equipo de trabajo formado por miembros especializados en las materias de que se trate, se entiende que logrará alcanzar la multidisciplinariedad y gestionar y resolver los problemas prácticos de la manera más eficaz posible. Es en este sentido, pues, el que debe entenderse el desarrollo por el docente de proyectos colaborativos de solución conjunta de problemas que, dando más énfasis al proceso que a la tarea (Adell y Bernabé, en línea), faciliten la

construcción colectiva del conocimiento y garanticen ocasiones simultáneas de aprendizaje, a través de la realización individual y conjunta de actividades, de la fuerte relación de interdependencia positiva entre los diferentes miembros que componen el grupo y de la responsabilidad de cada uno de ellos para el logro de la meta final (Del Moral Pérez y Villalustre, 2008. Lobato, 1998).

Indudablemente, las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) pueden contribuir a potenciar estas nuevas estrategias didácticas. Y ello porque el entorno web es un instrumento pedagógico que, actuando como suplemento a la enseñanza presencial o en sustitución de ésta, permite, entre otras cosas, la mejor interacción entre el docente y el alumno y entre éste y sus compañeros (si, por ejemplo, se realizan debates o juegos de rol), flexibilizar el proceso de aprendizaje, ya que puede elegirse el momento y lugar en los que acceder a la información docente, obtener datos estadísticos para medir el progreso académico, descubrir rápidamente los errores en que se hubiera podido incurrir al impartir la docencia, concienciar al alumno de cómo trabaja o ha trabajado durante el curso, favorecer la cooperación entre el alumnado respetando, para ello, los diferentes tiempos de aprendizaje, aumentar la motivación a la hora de realizar las actividades que se propongan al ser el entorno virtual más ameno para el alumno, contribuir a la mejor comprensión de los contenidos cuando, por ejemplo, la explicación presencial no ha sido suficiente para que el discente captara las ideas o conceptos principales (especial relevancia cobran aquí, entonces, las audioclases) y fomentar la búsqueda de materiales complementarios a los aportados por el profesor.

Y, en este sentido, de todas las aplicaciones y herramientas tecnológicas que han ido surgiendo en este tiempo para potenciar el trabajo colaborativo, merecen destacarse fundamentalmente dos de ellas debido a su gran utilidad en el proceso de construcción compartida del conocimiento: las webquest y las wikis.

Los fundamentos y referentes psicopedagógicos de las webquest, tanto explícitos como implícitos, se encuentran básicamente en las teorías del procesamiento de la información, en los planteamientos constructivistas y en los construccionistas, que inciden en los procesos de aprendizaje mediados tanto personal, como instrumental y contextualmente (Quintana Albalat e Higuera Albert, 2009. Toledo Morales, 1994). Pueden definirse como un conjunto de páginas web que contienen propuestas sistematizadas de actividades de investigación orientadas a la resolución de un problema o a la realización de un proyecto de forma colaborativa a través de pequeños grupos de trabajo, para cuyo desarrollo se proponen como principales recursos aquellos que ofrece la red de Internet (Del Moral Pérez, 2008). De esta forma entendida, no se hace necesario desarrollar argumento para entender que el modelo educativo implementado a través de las webquests puede mostrarse realmente adecuado

para potenciar el trabajo colaborativo y, al tiempo, para conocer el nivel de desempeño académico de los estudiantes y el desarrollo de sus habilidades cognitivas (Sosa y Rodríguez, en línea. Jiménez, 2005).

En cuanto a su estructura, es ya tradicional afirmar que toda webquest debe contener por lo general los siguientes módulos (Dodge, 1995, 2002, en línea. Sosa y Rodríguez, en línea. Del Moral Pérez y Villalustre, 2008). En primer lugar, debe existir un apartado de *Introducción* en el que el docente explique a los alumnos cuál será la actividad final a desarrollar y los objetivos que se pretenden lograr con ella. En segundo lugar, a este módulo ha de seguirle el apartado *Tareas*. Ciertamente, el docente debe tener especial cuidado en diseñar este apartado, pues en él habrá de proponer todas aquellas actividades que sean adecuadas para alcanzar el resultado final. Las tareas o actividades pueden ser muy variadas (de diseño, de repetición, de análisis, de emisión de un juicio, de recopilación), pero, sobre todo, tienen que ser eficaces para generar el desarrollo de operaciones cognitivas de orden superior, tales como la argumentación, la producción, la clasificación, la transformación, la comparación, la creatividad, el análisis y la síntesis, el contraste de hipótesis, etc. En este sentido, el uso de las wikis en la realización de estas actividades puede mostrarse muy eficaz. Como se sabe, la wiki es una herramienta de publicación, edición compartida y revisión de documentos hipertextos que se caracteriza porque todos sus usuarios pueden acceder a él a través de un navegador web para hacer aportaciones y modificaciones en un determinado texto. Pues bien, puede potenciarse aún más si cabe la gestión colaborativa del conocimiento y la construcción colectiva del mismo si se utiliza dentro de la webquest la herramienta wiki, y ello porque, gracias a la naturaleza abierta y flexible de este entorno web, todos y cada uno de los participantes de la webquest podrá interactuar de modo rápido, eficaz y ágil con el resto de sus compañeros, incorporando nuevos materiales, editando los ya existentes y reflexionando sobre las contribuciones realizadas por los demás.

El tercer módulo del que se debe componer una webquest es el de *Proceso y recursos*, en donde han de especificarse los pasos que deben seguir los discentes para poder desarrollar las tarea programadas, así como una selección de los recursos telemáticos o bibliográficos con los que puedan contar para realizarlas. El siguiente apartado será el de la *Evaluación*, módulo en el cual el docente expresará cuáles son los criterios de evaluación que seguirá para puntuar cada una de las actividades así como las aportaciones de los participantes. Y, en fin, puede incorporarse, en fin, una *Conclusión*, con el objetivo de sintetizar lo que los alumnos han realizado y aprendido al completar la actividad, reforzando las ideas básicas y reflexionando sobre los logros alcanzados.

Se añaden a esta estructura, además los denominados "*scaffolds*" ("andamios"), considerados como soportes o apoyos que ayudan al alumno

a desarrollar las tareas programadas. Estos *scaffolds* se clasifican en *scaffolds* de recepción, de transformación y de producción. Los primeros orientan al alumno antes de comenzar la tarea (guías de observación, consejos sobre cómo elaborar entrevistas, glosarios de términos, etc). Los segundos se proporcionan cuando el alumno está transformando la información (mapas conceptuales, lluvia de ideas). En cuanto a los últimos, se proporcionan en el momento en que los alumnos producen (explicaciones de programas, plantillas, guiones) (Pérez, 2005, en línea. Gallego Gil, 2007).

No hace falta decir mucho más sobre lo que son y significan las webquests para comprender que la implementación de un modelo educativo basado en esta tecnología web 2.0 implica un cambio radical en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que es, por otra parte, el que se demanda tanto desde la Declaración de Bolonia como desde el proyecto Tunning. Y es que el rol que debe asumir el docente que implementa una webquest en el aula diverge de la concepción del docente como única fuente del saber y como responsable del aprendizaje, trasladando este saber al entorno y actuando como el profesional de referencia en el proceso de aprendizaje asumiendo las funciones de diseñador o seleccionador (a través de la creación de la webquest), de organizador (eligiendo de la secuencia de trabajo más adecuada), de orientador (a través del seguimiento individualizado del proceso de cada alumno o grupo), de tutor (a través del seguimiento de la evolución de las tareas proporcionando propuestas de mejora sobre la marcha y respondiendo a las preguntas que surjan) y de mediador, resolviendo los conflictos sobre aspectos derivados del trabajo en equipo, de evaluación o de otra índole que puedan suscitarse (Quintana Albalat e Higuera Albert, 2009). El rol discente, por su parte, también se ve afectado, pues el alumno va a tener que pasar de una posición pasiva de mero receptor de la información, a una posición distinta en la que se le pide que sea agente activo, capaz de acceder y recopilar información para acabar transformándola en conocimiento significativo.

Pero, ¿qué ofrece este nuevo método de aprendizaje? ¿Realmente es tan eficaz para potenciar las habilidades cognitivas de los estudiantes? Pues bien, en realidad, ha de afirmarse que así es. Esta especie de plantilla que es la webquest y que está destinada a facilitar la organización y el seguimiento de la tarea no puede resultar más conveniente para reforzar la construcción del conocimiento. De hecho, las ventajas de su aplicación en el aula resultan ser numerosas. De entrada, ya producen la innovación del proceso de enseñanza a través del uso efectivo de las TIC en el aula. Pero es que, además, debido a ellas se promueve y fomenta el trabajo colaborativo con el objeto de impulsar el aprendizaje del alumno junto con sus compañeros, se propicia la transformación activa de la información, logrando que el alumno la seleccione, la interprete y la transforme en productos significativos según su aprendizaje siguiendo una

meta o problema propuesto y se favorece la colaboración y el intercambio de experiencias. Y si trasladamos esto al campo del Derecho, nos encontramos con que las webquest contribuyen, y de una forma muy clara, al desarrollo de las competencias que implanta del nuevo espacio europeo de educación superior.

En efecto, con el nuevo enfoque pedagógico, el futuro Graduado en Derecho tiene que haber adquirido una serie de competencias, generales y específicas, como, por ejemplo, la capacidad de comunicación oral y escrita, la habilidad en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, la capacidad de análisis y de síntesis, el desarrollo de la capacidad de organización y planificación, el desarrollo de un pensamiento crítico y autocrítico, la capacidad de trabajar en equipo, la capacidad para el manejo de fuentes jurídicas (legales, jurisprudenciales y doctrinales), el desarrollo de la oratoria jurídica, la capacidad de leer e interpretar textos jurídicos y de redactar escritos jurídicos, el dominio de las técnicas informáticas en la obtención de la información jurídica (bases de datos de legislación, jurisprudencia, bibliografía) y la capacidad para utilizar la red informática (Internet) en la obtención de información y en la comunicación de datos, la capacidad de negociación y conciliación y de argumentar jurídicamente, el conocimiento y manejo de los métodos y técnicas de investigación jurídica y la capacidad para aplicar los principios generales y las normas jurídicas a supuestos fácticos.

Pues bien, todas estas competencias y algunas más, pueden ser potenciadas o mejoradas por el uso en el aula de las webquest. De hecho, puede afirmarse sin lugar a dudas que estos entornos web demuestran del alumno la habilidad en relación con la presentación formal de trabajos jurídicos, manifiestan su capacidad de trabajo de manera colaborativa, favorecen la argumentación jurídica en los debates, desarrollan la capacidad para detectar errores o posibles mejoras del trabajo, favorecen el desarrollo de las capacidades de expresión escrita, análisis y síntesis y la de gestión de la información, potencian el pensamiento crítico y constructivo, promueven el uso adecuado de la información, mejoran las capacidades para resolver los problemas planteados y la toma de decisiones, favorecen los métodos inductivos y deductivos de aprendizaje, preparan para experiencias similares y reales, proporcionan mayores y mejores recursos para integrarse en la sociedad, etc (Sosa, en línea). Y todo ello por no hablar, además, de la ayuda que proporcionan estas herramientas para guiar al discente en la búsqueda de la mejor información posible. Así es, en el ámbito jurídico, como posiblemente en otros campos, la diversidad de recursos que desde Internet están al alcance de cualquier alumno es cuanto menos ingente: desde bases de datos que favorecen la búsqueda de material legislativo y jurisprudencial hasta artículos periodísticos, de mayor o menor relevancia, doctrinales también de mayor o menor notabilidad, la Wikipedia o ensayos o comentarios que no podrían soportar el más mínimo

contraste con la doctrina más autorizada o con los mismos textos jurídicos. Pues bien, al menos, con los recursos que se incorporan a la webquest para desarrollar las actividades, el docente puede tener la seguridad de que la información que van a utilizar y, por ende, a transformar, sus alumnos será la más fiable de entre todas las posibles y la que mejor podrá contribuir a alcanzar los objetivos pretendidos.

No debe caber duda alguna, en fin, después de todo lo explicado, de que las ventajas y utilidades del uso de herramientas tecnológicas como las aquí descritas son numerosas. Es más, aunque puedan entrecruzarse en ellas ciertos inconvenientes, es plausible comprender su papel, primero, como potenciadoras y favorecedoras del desarrollo de las competencias y habilidades que un estudiante debe aprehender a lo largo de su trayectoria académica, segundo, como excelente guía o apoyo del docente en la construcción del conocimiento de sus alumnos y tercero, como excelentes herramientas de evaluación, al permitir que ésta sea más objetiva, al obligar a clarificar los criterios evaluativos en términos específicos, al proporcionar retroalimentación y al mostrar claramente al alumnos qué se espera de él (Sosa, en línea). Mirada la cuestión desde este ángulo y con la ventaja que suponía contar en el ámbito laboral con un nuevo marco legislativo gracias a la reforma aprobada en septiembre de 2010, se introdujo en la asignatura Derecho del Trabajo I de la Licenciatura en Derecho y a modo de proyecto piloto el desarrollo y la evaluación de competencias a través de una webquest.

2. ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA: LA EXPLICACIÓN DE LA REFORMA LABORAL DE 2010 A TRAVÉS DE UNA WEBQUEST.

La aprobación de la reforma laboral por Ley 35/2010, de 17 de septiembre, de Medidas urgentes para la Reforma del Mercado de Trabajo, ha supuesto la modificación sustancial del mercado laboral sobre la base de cuatro ejes fundamentales: la reforma de la contratación, la posibilidad de que empresarios y trabajadores pacten la no aplicación del convenio colectivo vigente en determinados supuestos con el objetivo de reducir costes, la ampliación de los supuestos de despido colectivo y la posibilidad de que el importe que deba abonar el empresario en concepto de indemnizaciones por despido quede reducido.

Estos y otros cambios legislativos pueden ser objeto de una explicación tradicional, entendiendo por tal una explicación unidireccional (alumno como mero consumidor de la información presentada por el profesor) en la que no se tenga en cuenta elemento alguno de interacción docente. No obstante, los mismos cambios pueden ser mejor asimilados por los estudiantes si se utilizan estrategias educativas de mayor alcance didáctico; estrategias educativas activas basadas en el trabajo colaborativo y a través de las cuales los alumnos lleguen

a ser responsables del resultado final. Por ello, para facilitar la comprensión de la materia y, al tiempo, para favorecer la participación y la interdependencia colaborativa se optó por hacer uso de determinadas técnicas de innovación docente, en concreto, de las webquest y de las wikis. Los resultados, de los que después se dará detalle, no podían haber sido más satisfactorios.

La webquest que se diseñó estaba pensada para alumnos de cuarto de la Licenciatura de Derecho (por lo tanto, alumnos a los que se les presupone un cierto bagaje de conocimientos y que ya están familiarizados con la forma de trabajo y estudio propios de las ciencias jurídicas) y su estructura quedaba dividida en cinco apartados: introducción, tareas, proceso, criterios de evaluación y forma y fecha de entrega. Lo que se proponía era que los estudiantes indagaran e investigaran individual y/o colectivamente sobre los cambios legislativos operados y supieran reconocer la incidencia práctica de los mismos y valorar jurídicamente la necesidad de la reforma. Y todo ello, además, con el aliciente de que iban a convertirse en productores de información, en sujetos activos de la misma, interesados tanto por su propio rendimiento como por el alcanzado por el resto de compañeros.

Obviamente, si se pretendía alcanzar tal objetivo, las tareas habían de ser cuidadosamente diseñadas. Habían de planificarse, dicho de otro modo, teniendo siempre en mente lo que se quería conseguir, que no era más que la formación de buenos profesionales capaces de solucionar los problemas que se les pudieran plantear en la práctica laboral forense. Para ello, un buen método del que partir se estimó que consistiría en detectar la competencia o competencias que se querían fomentar, en elegir, a partir de ahí, la actividad evaluativa con la que mejor se lograra alcanzar el resultado deseado, en redactar de forma clara el enunciado de la actividad en sí, en secuenciar o en programar las diversas actividades de tal modo que fuesen ganando en complejidad a medida que avanzara aquél y en informar debidamente a los alumnos de lo que se esperaba de ellos.

Pues bien, siempre teniendo en cuenta esta perspectiva, se programaron siete tareas en total, que se desarrollaron como sigue. El primero cometido que se planteó fue el desarrollo de una suerte de glosario en el que se recogiera el mayor número de términos laborales posibles. Para llevar a cabo esta actividad, se distribuyó al alumnado en grupos de tres estudiantes y se les explicó que la técnica de trabajo que se iba a seguir era la propia de la herramienta wiki, de tal forma que la recopilación de conceptos jurídicos se haría a través de un sitio web al que tuvieran acceso todos los participantes en la actividad a fin de realizar modificaciones, corregir errores o plantear mejoras. El espacio que se destinó a *Comentarios* hizo posible el *feedback* entre el profesor y el alumno, de tal forma que los discentes conocieron en todo momento, gracias al seguimiento del docente, el estado de sus avances, progresos y errores.

La identificación de los artículos del Estatuto de los Trabajadores afectados por la reforma y su comparación con la redacción que tenían anteriormente fue la segunda tarea que se encomendó. Para ello, se pidió a los alumnos que elaboraran un documento en el que, a dos columnas, compararan el redactado anterior con el posterior y subrayaran las diferencias existentes. Para esta actividad tan sólo se les suministró la fecha del BOE en el que podían encontrar el texto de la reforma, puesto que el texto anterior del Estatuto de los Trabajadores debían aportarlo ellos. Asimismo, a efectos operativos, se les distribuyó de nuevo en grupos de tres o cuatro estudiantes, de tal forma que cada grupo trabajara una parte de los textos legislativos. De nuevo, la técnica de trabajo que se empleó fue la de la wiki, lo que permitió tanto la monitorización telemática del trabajo de los alumnos como que ellos mismos supervisaran las contribuciones del resto de sus compañeros, interesándose por su rendimiento.

La siguiente actividad que se programó consistió en averiguar los motivos que condujeron al Ejecutivo a llevar a cabo las modificaciones legislativas. Para esta tarea se les suministró ciertos enlaces webs en los que podían encontrar toda la información que necesitaban, además de ciertos artículos periodísticos. Tal actividad la tuvieron que desarrollar individualmente, aunque, de modo excepcional, se llegó a admitir el trabajo en parejas, siempre y cuando se estableciese una clara delimitación de funciones y en el debate que se realizaría después se demostrara que se conocía el tema y ambos miembros se hubiesen aplicado a su estudio por igual. Las aportaciones fueran recopiladas después en un documento en el que cada uno de los grupos había de plasmar las concretas causas que originaron la reforma laboral.

Las siguientes tareas propuestas consistían en valorar la aplicación práctica de las principales reformas que se habían operado concretamente en materia de contratación laboral, de flexibilidad interna en las empresas y de despidos. Para ello, se suministró a los alumnos ciertos trabajos doctrinales, además de resoluciones jurisprudenciales y se trabajó, también, con cuestionarios teóricos que debían responder de modo individual y por escrito. El objetivo principal de esta actividad era lograr los conocimientos teóricos aprendidos fueran aplicados a la práctica a través de la correcta resolución de una serie de supuestos de hecho. Para ello, de nuevo se procedió a la subdivisión en grupos. Cada grupo, formado por tres personas, debía entregar los casos prácticos antes de la fecha señalada y en clase explicar qué criterios jurídicos y reglas habían aplicado para resolverlos.

Por último, la actividad final consistió en la realización de un debate en el que los estudiantes debían valorar razonadamente y con criterios jurídicos la operatividad y oportunidad de la reforma. Todos los discentes tuvieron que realizar aportaciones individuales al mismo que demostrasen que habían trabajado las tareas propuestas en su conjunto y exponerlas en clase de

un modo riguroso, ordenado y coherente. Las aportaciones efectuadas se recopilaron posteriormente en un documento que fue elaborado por alumnos que o bien se habían presentado voluntarios o bien fueron elegidos por el profesor.

La evaluación de todas estas tareas, por otra parte, se llevó a cabo teniendo en cuenta dos criterios, si habían de realizarse de forma oral o escrita. Para valorar las aportaciones orales se tenía en cuenta el grado de fluidez, coherencia o profundidad de las mismas en una escala que iba del 0 al 3, calificando el 0 las aportaciones totalmente desordenadas, incoherentes y demostrativas de que el alumno no ha trabajado, el 1 a aportaciones con importantes errores de apreciación, el 2 a aportaciones suficientes y el 3 a aportaciones fluidas y coherentes, rigurosas y profundas.

En cuanto a las contribuciones escritas, también se valoraron del 0 al 3, correspondiendo el 0 a un trabajo deficiente, con ninguna aportación de interés o copiado de alguna página Web de fácil acceso para el conjunto de estudiantes, el 1 a un trabajo insuficiente, con notables carencias, poca capacidad de comprensión y notables dificultades de expresión, el 2 a un buen trabajo, coherente, ordenado y siguiendo las pautas designadas por el profesor y el 3 a un excelente trabajo, donde se hubiese desarrollado un análisis profundo y riguroso y se hubiese demostrado una gran capacidad de expresión.

3. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO.

Las conclusiones que se pueden extraer de la experiencia realizada no pueden ser más satisfactorias. Tras una primera etapa en la que algunos de los discentes se mostraron reacios a realizar la actividad a través del entorno web que se les propuso, básicamente por su falta de conocimientos o de uso de las webquest y de las wikis, todos los alumnos que siguieron las actividades programadas lograron tomar conciencia jurídica de lo que supone la reforma laboral operada para trabajadores y empresarios. Las aportaciones orales y escritas efectuadas así lo demuestran, ya que, aunque siempre pueda existir mayor brillantez en unos trabajos que en otros, de todos ellos se puede derivar el ahínco, el grado de implicación y el entusiasmo que se pusieron en ellos.

Al finalizar el trabajo, además, se les preguntó, a través de un cuestionario, por la utilidad de la webquest en la comprensión de la materia, en particular, y de la asignatura, en general. Pues bien, prácticamente la unanimidad de todos ellos consideraron el ejercicio como una experiencia motivadora, útil para la adquisición de cierta destreza en determinadas competencias, para la adquisición de conocimientos y para la mejor retención y reflexión de los contenidos trabajados. Observaron, además, que el trabajo colaborativo tal y como estaba diseñado no les supuso grandes problemas prácticos a la hora de trabajar en grupo y de responsabilizarse del aprendizaje de los demás. De

hecho, consideraron gratificante el poder estudiar una materia, asimilarla y posteriormente intentar trasladar el conocimiento que habían adquirido a sus compañeros, recibiendo de éstos ayuda, comentarios y correcciones.

Eso sí, concluyeron también que se requería un seguimiento muy activo tanto del alumno como del docente (planificando las tareas, seleccionando los recursos y materiales, monitorizando el trabajo del discente) para conseguir alcanzar el resultado final. Y esto es algo que en alumnos que combinan el estudio con el trabajo o que se encuentran realizando varios cursos a la vez puede ser un obstáculo de complicada superación. Por no hablar del esfuerzo que supone también para el profesor. Y ello por dos razones. Primero, porque para crear una webquest, se necesita, ya no sólo tener dominio del contenido o materia que se enseña, sino también estar en posesión de ciertos conocimientos y habilidades en el manejo de las tecnologías web 2.0 para manejar adecuadamente los motores de búsqueda de la información por internet, para crear y diseñar documentos hipertextuales, para utilizar un editor web o para usar con fluidez el lenguaje informático, así como editores de imágenes y otros programas (SOSA, en línea).

Y, segundo, pero no menos importante, es evidente que esta nueva y distinta filosofía educativa obliga al profesor a invertir un mayor tiempo en la planificación de su enseñanza. El enseñante no sólo tiene que prepararse su discurso pedagógico para proporcionarle al estudiantado los conceptos básicos de una materia en concreto; también tiene que planificar las actividades, seleccionarlas, elaborarlas, buscar la información necesaria, decidir su distribución, variarlas si fuera necesario, monitorizarlas y calificarlas. Una programación ésta que, indudablemente, puede ser fatigosa o sometida a cierta dificultad cuanto mayor sea el número de alumnos en el aula y mayor las subdivisiones de grupos. Y a todo ello hay que añadir la dedicación a su labor investigadora. El profesor universitario no es sólo docente; es también investigador (en ocasiones, hasta gestor) y, como tal, debe escribir artículos o libros, participar en conferencias, asistir a congresos o seminarios, realizar estancias de investigación en Universidades extranjeras, etc. Armonizar ambas facetas de su labor venía siendo, hasta el momento, más o menos viable. Con el nuevo escenario que plantea el EEES quizás ello no resulte tan factible.

Por lo demás, cabe concluir que, debido a la convicción, a pesar de todo, que el uso de las webquest puede incrementar significativamente el aprendizaje y mejorar el rendimiento, el trabajo que ahora resta es el de plantear algunas mejoras en las actividades programadas y sobre todo de extender el uso de la webquest y de la wiki a todos los aspectos propios del Derecho del Trabajo (por ejemplo, en fuentes, contratación y despidos) y a todas las titulaciones académicas en las que se imparte la asignatura. Se trataría, en definitiva, de ofrecer más contenidos en formato webquest bien como alternativa a

la clase magistral y tradicional o bien como complemento de ésta a fin de potenciar el trabajo colaborativo, la participación de los alumnos y el fomento de la responsabilidad por parte de éstos en el proceso de construcción de su conocimiento.

Demostrada, en fin, por la práctica unanimidad de los autores la mayor eficacia que poseen tanto la nueva perspectiva educativa como el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje del alumno la filosofía nueva y distinta de trabajo que implementan las webquests frente a los planteamientos tradicionales, su utilización no debería plantear dudas, incluso por aquellos profesores que no tienen los conocimientos suficientes para diseñar documentos hipertexto. En todo caso, lo que habría que discutirse es la forma de poner en práctica tales proyectos, porque, dependiendo de cómo se conciban y se planifiquen, de cómo se logre estimular a los discentes, los obstáculos antes mencionados y cualquier otro que se plantee podrán superarse por ambos sujetos del programa formativo con un mayor o menor grado de dificultad.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Del Moral Pérez, M^a.E. Y Villalustre, Martínez, L. (2008). Las wikis vertebradoras del trabajo colaborativo universitario a través de webquests. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), 73-83, pp. 74 y 75.
- Gallego Gil, D. (2007). Las webquests y el aprendizaje cooperativo. Utilización en la docencia universitaria. *Revista Complutense de Educación* (Madrid). 18, 1, 77-94, p.84.
- Jiménez Cortés, R. (2005). Indicadores de género para crear y evaluar webquest. *Comunicación y pedagogía*, 206, 41-46.
- Lobato, C. (1998). *El trabajo en grupo. Aprendizaje cooperativo en secundaria*. País Vasco: Editorial de la Universidad del País Vasco, p. 15.
- Martínez-Carrillo, M^a. Del C. (2007). Wikis: un nuevo instrumento para el aprendizaje colaborativo de ELE mediado por ordenador. II Congreso internacional: Una lengua, muchas culturas. Granada, 26-29/09/2007.
- Quintana Albalat, J Y Higuera Albert, E. (2009). Las webquests, una metodología de aprendizaje cooperativo basada en el acceso, el manejo y el uso de información de la red. *Cuadernos de docencia universitaria* (Barcelona), 11, 1-50, p. 10.
- Toledo Morales, P. (1994). Perspectivas teóricas acerca de los efectos del aprendizaje cooperativo en el rendimiento de los alumnos. *Bordón, Revista de pedagogía* (Madrid), 46, 4, 455-462.

FUENTES ELECTRÓNICAS

- Adell, J. Y Bernabé, I. El aprendizaje cooperativo en las webquests. Recuperado el 8 de enero de 2010, de http://webquest.xtec.cat/articles/adell_bernabe/2005/2005%20Adell%20el%20aprendizaje%20cooperativo%20y%20las%20WQ.pdf (p. 2).
- Dodge, B. (1995). Some things about webquests. Recuperado el 24 de diciembre de 2010, de http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html.
- (2002): Webquest taskonomy: a taxonomy of tasks. Recuperado el 4 de enero de 2011, de <http://webquest.sdsu.edu/taskonomy.html>.
- Pérez, A. (2005). La Comunidad Sociedad de webquest. Recuperado el 14 de enero de 2011, de <http://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n2a2.pdf> (pp. 2 y 3).
- Sosa, M. Las webquests: ventajas e inconvenientes como recurso didáctico. Recuperado el 14 de enero de 2011, de http://www.web.upsa.es/spdece08/contribuciones/146_poster_WEBQUESTdefinitiva.pdf (pp. 6 y 7).
- Sosa, M. Y Rodríguez, C.A. Propuestas de webquest como estrategia de aprendizaje para el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Recuperado el 8 de enero de 2011, de <http://www.caedi.org.ar/pcdi/Area%2011/11-454.PDF> (pp. 2 y 3).

36. COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN DE TEXTOS SOCIOLÓGICOS MEDIANTE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE COLABORATIVO

A. Mantecón Terán

*Departamento de Sociología I
Universidad de Alicante*

RESUMEN

En este artículo se explica la experiencia de los profesores de la asignatura “Sociología”, impartida en el primer curso de la Licenciatura en Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Alicante durante los años académicos de 2008-2009 y 2009-2010. La docencia de esta asignatura introductoria a la sociología combinaba las clases magistrales con la lectura e interpretación individual por los alumnos de una serie de textos sociológicos fundamentales. Sin embargo, la constatación de las dificultades encontradas por los estudiantes para entender el significado de las ideas básicas contenidas en dichos textos llevó a los profesores a aplicar una metodología docente de tipo colaborativo consistente en la formación de grupos de trabajo y la asignación de distintos papeles a los integrantes de cada grupo. En las siguientes páginas se explica el desarrollo del trabajo llevado

a cabo en esta experiencia de aprendizaje colaborativo que, tras vencer algunas dificultades iniciales, cristalizó en una mejoría en la comprensión de los contenidos de la asignatura por parte del alumnado.

PALABRAS CLAVE: análisis de textos, aprendizaje cooperativo/colaborativo, construcción de significados, interacción grupal.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema/cuestión

Los profesores de la asignatura “Sociología”, que formaba parte en la Universidad de Alicante del primer curso de la Licenciatura en Publicidad y Relaciones Públicas, identifican un problema en la comprensión de los textos que los alumnos tienen que leer para completar los contenidos transmitidos por los profesores en el transcurso de las lecciones impartidas durante las clases magistrales. Este problema es localizado en una discusión abierta creada en el aula por iniciativa del profesor en noviembre de 2007 con el propósito de reconocer los aspectos tanto positivos como críticos relacionados con la dinámica cotidiana de la asignatura tras el primer mes de clase. Durante esta discusión, la práctica totalidad de los alumnos presentes en el aula (aproximadamente 70) se muestran de acuerdo con la existencia de la importante dificultad que se les plantea a la hora de identificar las ideas principales que los autores presentan en los textos que deben leer, así como en el momento de comprender la tesis central de cada texto.

Ante esta dificultad los profesores se plantearon varias posibilidades que, después de una pausada reflexión, acabaron por reducirse a dos. La primera y más sencilla era sustituir los textos propuestos por otros. La segunda consistía en modificar la estrategia docente para mejorar la comprensión de los textos propuestos. Al respecto, los profesores consideraron que las ideas contenidas en los textos iniciales verdaderamente recogían una serie de ideas, perspectivas y hallazgos de gran interés para los estudiantes de la asignatura y que, en consecuencia, merecía la pena intentar desarrollar una nueva forma de plantear la interacción entre estos textos y sus lectores. Finalmente, se decidió revisar la literatura relativa a las técnicas de aprendizaje colaborativo en busca de opciones viables para aplicar en la asignatura.

1.2. Revisión de la literatura

Existen distintos enfoques desde los que es factible abordar el aprendizaje colaborativo (Dillenbourg, 1999; Johnson y Johnson, 1999; López Nogueira, 2005), si bien, en líneas generales, puede entenderse como una metodología basada en la creencia de que el aprendizaje es, esencialmente, una actividad social que resulta de la interacción entre los individuos y que, en consecuencia, este mejora cuando los estudiantes desarrollan destrezas cooperativas para comprender cuestiones complejas, solucionar problemas y realizar actividades significativas (Cabero, 2003). No obstante, el aprendizaje cooperativo no es el resultado de la suma de varios trabajos realizados individualmente por los miembros de un equipo, sino la implicación conjunta y activa por parte de todos los integrantes del grupo en todas las actividades que requieren el proceso de aprendizaje (Cabero y Márquez, 1997).

Según Marly O. Casanova (2008), se deben considerar tres aspectos a la hora de emprender un proceso de aprendizaje colaborativo: la existencia de un contexto de interdependencia positiva entre los alumnos (y con el profesor), la producción conjunta de significados y, lógicamente, el establecimiento de un sistema de relaciones psicosociales que funcione correctamente. Cabero y Román (2004) sintetizan los atributos del aprendizaje colaborativo en doce puntos que, a su vez, pueden condensarse en seis: a) la cooperación en torno a unos objetivos comunes; b) un alto sentido de la responsabilidad (que ahora agrega a la dimensión individual un importante carácter compartido); c) una comunicación fluida; d) el trabajo en equipo; e) la autoevaluación; y, también, f) una función crucial que debe desempeñar el profesor: este pasa de ser una mera fuente de información y de adoptar una actitud más o menos contemplativa ante la dinámica de los grupos, a desempeñar un nuevo rol en virtud del cual se preocupa e interviene contribuyendo al correcto funcionamiento de los equipos de trabajo.

Es posible poner en práctica una estrategia de aprendizaje colaborativo mediante la aplicación de diversas técnicas que pueden combinarse. En el caso que se trata aquí se optó por aplicar una variante de la técnica del puzzle propuesta por E. Aronson, N. Blaney, J. Sikes, G. Stephan y M. Snapp (1978), después de considerar también algunas de las recomendaciones apuntadas por Elaine Armelin y Daniel García (2005) a partir de su propia experiencia investigadora.

1.3. Propósito: El objetivo de la aplicación de la técnica del puzzle fue, en primer lugar, hacer comprensibles a la totalidad de los alumnos los contenidos teóricos recogidos en los seis textos sociológicos antes mencionados. Para la consecución de este objetivo, se buscó crear un entorno activo de discusión y participación colaborativa de los alumnos con el fin de, en última instancia, mejorar la calidad de la docencia impartida.

2. METODOLOGÍA

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La cantidad de alumnos matriculados en el primer curso de la titulación (un número aproximado a los 300 estudiantes) hacía que las horas destinadas a cubrir los créditos prácticos se organizaran en tres grupos. Como se apuntaba más arriba, el problema se detectó al inicio del curso 2007-2008 y algunas modificaciones se incorporaron inmediatamente, pero lo cierto es que la técnica del puzzle, tal y como se aplicó en la asignatura, no se llevó a cabo plenamente hasta el curso siguiente. De tal forma, el proceso de aprendizaje colaborativo que se explica en estas páginas hace referencia a la experiencia de los profesores con seis grupos (tres grupos para el año académico 2008-2009 y otros tres para el 2009-2010) formados cada uno por un número de alumnos que osciló entre los 90 y los 105. La asignatura tenía una duración cuatrimestral. Para el trabajo colaborativo se dedicó una hora a la semana de trabajo en el aula, y para cada uno de los seis textos se dedicaron dos semanas, por lo tanto dos horas de trabajo en el aula con cada texto.

2.2. Materiales

Los textos en cuestión eran seis fragmentos independientes (de una extensión de entre 10 y 20 páginas cada uno) recogidos de libros de cinco ilustres sociólogos que plantean diversas cuestiones relativas a temas propios de la sociología general (en el caso de los dos extractos seleccionados de las obras de Edgar Morin *-Sociología-* y de Robert Merton *-Teoría y estructura sociales-*) y de la sociología del consumo y de la publicidad (en el caso de los cuatro fragmentos recogidos de libros de Jean Baudrillard *-El sistema de los objetos-*, Jesús Ibáñez *-Por una sociología de la vida cotidiana-* y Richard Sennett *-La corrosión del carácter-*).

2.3. Procedimientos

En este apartado se explica en qué consistió la aplicación de la técnica del puzzle. Para ello se describen los pasos que se siguieron para abordar el comentario de cada texto tal y como se aplicó la técnica de puzzle en la asignatura, y teniendo en cuenta que la aplicación de esta técnica necesariamente tenía que adaptarse al contexto de una clase con un elevado número de alumnos.

Primero. Al inicio del curso se dedicó una hora a explicar a los alumnos en qué consistiría la dinámica de las prácticas de la asignatura, en este caso orientadas hacia el comentario de una selección de lecturas básicas. En primer lugar, se les pidió que formaran grupos de tres personas (llamados 'grupos base'). De mutuo acuerdo entre los alumnos y los profesores se decidió que era más práctico que los 'grupos base' tuvieran la vocación de mantenerse estables

a lo largo de todo el curso. La cifra media de 'grupos base' que se formó en cada clase fue de 33.

Segundo. Los profesores dividieron el primer texto en tres apartados de una extensión semejante (de igual modo se procedería con los cinco siguientes). Cada uno de estos apartados contenía ideas lo suficientemente coherentes como para tener cierta consistencia autónoma.

Tercero. Se pidió a los alumnos que durante la semana leyeran la totalidad del texto y que, además, cada componente del 'grupo base' prestara una especial atención a las ideas contenidas en una de las tres partes en las que los profesores habían dividido el texto. Al respecto, se les sugirió que apuntaran en un folio las dudas o cuestiones que creyeran oportunas.

Cuarto. Durante los primeros 20 minutos de la primera hora que se dedicaba a cada texto, cada integrante de cada 'grupo base' tenía que reunirse dentro del aula con otros dos compañeros que estuviesen 'especializados' en el mismo tercio del texto. Así, durante estos 20 minutos el 'grupo base' se disolvía para, momentáneamente, crear nuevos grupos de tres personas que, además de haberse leído el texto completo, habían prestado especial atención a los mismos apartados. Durante estos minutos los alumnos tenían que intercambiar opiniones y, principalmente, tratar de resolverse las dudas, los unos a los otros, acerca de los conceptos e ideas incluidos en el texto (dudas que ya traían apuntadas en un folio como consecuencia de la lectura y de la reflexión personal del texto que habían llevado a cabo en el transcurso de la semana precedente). Mientras, el profesor supervisaba el funcionamiento de los grupos desplazándose constantemente ante los requerimientos de los diferentes alumnos. Su función no era tanto la de explicar las ideas contenidas en los textos, como la de 'desatascar' situaciones de interacción entre los alumnos y los textos, proponiendo a los primeros que se formularan determinadas preguntas con las que abrir nuevos ángulos interpretativos y mediante las cuales se pretendía facilitar la comprensión de los argumentos. Obviamente, durante estos 20 minutos el profesor no disponía del tiempo que hacía falta para 'visitar' a los 33 grupos que se habían creado, pero la verdad es que tampoco era necesario porque lo habitual es que únicamente entre 5 y 10 grupos solicitasen su ayuda. Lo normal es que la mayoría de los alumnos considerase que había resuelto sus principales dudas acerca de los contenidos de 'su tercio' del texto gracias a la interacción comunicativa con sus otros dos compañeros.

Quinto. Pasados los primeros 20 minutos los grupos de alumnos 'especializados' en cada una de las tres partes en las que estaba dividido el texto se disolvían y volvían a juntarse los miembros de los 'grupos base'. En los segundos 20 minutos de la clase cada 'grupo base' tenía que redactar un documento de dos páginas. En la primera página, y firmado por los tres miembros del grupo, tenía que explicarse cuál era la tesis central que el autor

mantenía en el conjunto del texto. La segunda página debía de dividirse en tres partes. En cada una de esas partes tenía que aclararse cuál era la idea principal contenida en cada una de las tres partes en que se había dividido el texto. Cada una de las tres partes en la que se dividía la segunda página tenía que firmarse por el integrante del ‘grupo base’ que estaba ‘especializado’ en esa parte (y que había resuelto sus dudas respecto de los contenidos de esa parte en los primeros 20 minutos de la clase). El profesor desempeñaba una función igual a la llevada a cabo en los primeros 20 minutos de la clase. Al final de esta segunda franja de 20 minutos cada ‘grupo base’ tenía que elegir a un ‘representante’. Teniendo en cuenta que el total de textos con los que se trabajaba durante el curso eran seis, cada miembro del ‘grupo base’ tenía que ejercer el rol de ‘representante’ en dos ocasiones.

Sexto. Los últimos 20 minutos de la primera hora dedicada al trabajo con los textos se reservaban exclusivamente para el trabajo conjunto de los ‘representantes’. En esta parte final tenían que formarse grupos de tres ‘representantes’. Lo que daba como resultado una media de 11 grupos formados por tres ‘representantes’ cada uno. Ahora estos grupos debían de redactar un documento de una página de extensión en el que consensuaran la tesis central mantenida por el autor del texto a partir de las tres tesis centrales que se habían identificado en los 20 minutos anteriores por los tres ‘grupos base’ de los que provenían los tres ‘representantes’. Por supuesto, el profesor también supervisaba estas dinámicas grupales, en este caso dando consejos a los alumnos acerca de la mejor manera de ordenar las ideas que habían sintetizado. Al finalizar la hora los grupos de ‘representantes’ tenían que elegir un ‘portavoz’ que, a la semana siguiente, defendiera ante toda la clase lo que consideraban que era la idea central del texto. La página redactada por los grupos de ‘representantes’ debía de firmarse por los tres alumnos directamente implicados en su elaboración, subrayando el nombre de aquel que iba a actuar en calidad de ‘portavoz’. Como puede apreciarse, el ‘portavoz’ tenía la responsabilidad de defender un trabajo en el que habían participado nueve personas: los nueve alumnos que integraban tres ‘grupos base’. En este sentido, ningún alumno podía actuar más de una vez desempeñando el papel de ‘portavoz’. Al trabajar a lo largo del cuatrimestre con seis textos, y teniendo en cuenta que el ‘portavoz’ representaba a nueve alumnos, entonces dos tercios de los alumnos tenían la posibilidad (y la obligación) de asumir esa responsabilidad. Para los alumnos que ejercían el papel de ‘portavoces’ esa labor suponía, irremediablemente, una carga un tanto pesada (pues reconocían sentir una considerable presión). Al respecto, el profesor insistió constantemente, a lo largo de todo el curso, en que la defensa pública llevada a cabo por el portavoz solamente podría tener repercusiones positivas para el alumno que realizara esa labor (además de una mejor calificación en la

nota final relativa al comentario del texto correspondiente), mientras que las cuestiones críticas que se apuntaran debían de ser asumidas por el conjunto de los nueve alumnos representados por el portavoz.

Séptimo. A la semana siguiente, durante la segunda hora dedicada a cada texto, un 'portavoz' tras otro exponía ante todos sus compañeros, durante cinco minutos y de forma razonada, lo que su grupo de 'representantes' (y por extensión, los nueve alumnos que integraban tres 'grupos base') consideraba que era la tesis central que el autor del texto correspondiente pretendía transmitir a los lectores. Durante la exposición el profesor podía formular alguna pregunta relativa a los contenidos y cualquiera de los compañeros representados por el 'portavoz' podía ayudar a su compañero aclarando, matizando y completando su exposición o, específicamente, la respuesta a la pregunta planteada por el profesor. Al inicio de cada exposición, el 'portavoz' tenía que entregar al profesor cuatro folios. El primero, escrito únicamente por una cara, era el folio redactado por el grupo de 'representantes'. Los otros tres, escritos por las dos caras, eran los folios redactados por los tres 'grupos base'.

Octavo. La calificación final de la asignatura se calculaba promediando la nota media obtenida en los seis comentarios de los textos con la nota del examen final. La nota de cada comentario de texto era, principalmente, el resultado de la evaluación de la presentación realizada por el 'portavoz', de tal forma que los nueve alumnos por él representados obtenían la misma nota, excepto el propio 'portavoz' que podía recibir entre medio punto y dos puntos más. Con esta medida se quería transmitir a todos los alumnos que el hecho de asumir y desempeñar tareas que exigen mayores responsabilidades también ofrece como contraprestación la posibilidad de obtener unos beneficios mayores. El trabajo realizado en los 'grupos base' (recogido cada dos semanas en los folios adjuntos al documento redactado por el 'grupo de representantes') era utilizado por el profesor para acabar de perfilar la calificación final de la asignatura en aquellos alumnos que se encontraban a pocas décimas de obtener una nota más alta (por ejemplo, aprobado en lugar de suspenso, o sobresaliente en lugar de notable).

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos tras la puesta en práctica durante los años académicos 2008-2009 y 2009-2010 del proceso de aprendizaje colaborativo comentado en el apartado metodológico han de exponerse e interpretarse, en primer lugar, a la luz de los objetivos ya señalados en la parte final del apartado introductorio.

Debe subrayarse que el proceso de aprendizaje colaborativo que se ha descrito en el apartado anterior no deja de ser una adaptación a las circunstancias del curso en el que se llevó a cabo. Para evaluar el éxito de

la técnica de aprendizaje colaborativo empleada se combinó metodología cuantitativa y cualitativa. Si bien, se le concedió una mayor dedicación al trabajo cualitativo que al cuantitativo. Al respecto, el objetivo que se perseguía no era tanto el de cuantificar opiniones como la identificación y exploración de los discursos de los alumnos a propósito de la valoración de la experiencia de aprendizaje colaborativo en la que se habían visto envueltos. En la última clase de cada curso se realizó al menos una sesión de reflexión y discusión con cada grupo de prácticas. Antes de iniciar esas sesiones grupales se invitó a los alumnos a rellenar un breve cuestionario en el que se presentaban tres afirmaciones relativas a la experiencia de aprendizaje colaborativo en la que habían participado y se pedía que indicasen su grado de acuerdo con las mismas teniendo en cuenta que el número 1 indicaba un total desacuerdo y el número 5 un total acuerdo. Tras completar y devolver al profesor el cuestionario se procedía a iniciar las dinámicas grupales. Las tres afirmaciones que integraban el cuestionario y los resultados agregados de todos los cursos en los que se llevó a cabo la experiencia son los siguientes:

- i. La experiencia de aprendizaje colaborativo en la que he participado me ha facilitado la comprensión de los textos que formaban el seminario de lecturas.
1 (3%) 2 (9%) 3 (20%) 4 (41%) 5 (27%)
- ii. La experiencia de aprendizaje colaborativo en la que he participado me ha sido útil para mejorar mis habilidades de trabajo en equipo.
1 (1%) 2 (4%) 3 (15%) 4 (32%) 5 (48%)
- iii. En líneas generales, considero que la experiencia de aprendizaje colaborativo ha sido positiva.
1 (1%) 2 (5%) 3 (16%) 4 (23%) 5 (55%)

Los resultados que se comentan a continuación son fruto de las dinámicas grupales llevadas a cabo al final del cada curso. Los comentarios, inquietudes e ideas formuladas por los alumnos en esas sesiones fueron apuntadas por el profesor durante el transcurso de las mismas y, posteriormente, se analizaron poniéndolas en relación con las propias notas tomadas por el profesor a lo largo del cuatrimestre como resultado de la observación directa del funcionamiento del trabajo entre los alumnos. Así pues, si nos atenemos a los atributos que caracterizan el aprendizaje colaborativo apuntados en la introducción, puede convenirse que:

- a. Se puso en práctica un proceso de cooperación en torno a unos objetivos comunes: principalmente, el esclarecimiento de los significados teóricos contenidos en los textos sociológicos propuestos por los profesores. Los alumnos de los seis grupos de prácticas con los que se desarrolló el proceso de

aprendizaje descrito en el apartado anterior reconocieron haber comprendido las ideas centrales recogidas en los textos. Igualmente, un discurso dominante que se identificó constantemente fue aquel que apuntaba el beneficio que todos habían recibido como consecuencia de su participación en el proceso. Al respecto, el grupo muy minoritario de alumnos que, por diversos motivos personales, no pudo asistir con regularidad a las horas de las prácticas, dedicadas a trabajar con las lecturas en el aula, manifestaron una dificultad en la comprensión e interpretación de los argumentos recogidos en los textos que no fue reconocida por el resto de sus compañeros. En realidad, este asunto merece una matización. Muchos de los alumnos admitían que durante la primera lectura personal de cada uno de los textos en sus casas (la semana precedente al inicio del trabajo grupal con cada texto en la clase) se topaban con dificultades manifiestas para comprender el sentido general de lo que los autores querían expresar. Esta cuestión ponía de relieve que, en efecto, los conceptos e ideas que integraban los textos alcanzaban un determinado nivel de complejidad que, con frecuencia, sobrepasaba las capacidades comprensivas de muchos alumnos. No obstante, los mismos alumnos se mostraban sorprendidos ante la diferencia existente entre el punto de partida y su sensación personal de haber alcanzado un entendimiento muy avanzado de cada uno de los textos tras completar el proceso de aprendizaje colaborativo. Como apuntaron algunos estudiantes, lo asombroso del asunto era que esa mejora acerca de la comprensión de cada texto, desde la primera lectura personal hasta el final del proceso, se había logrado con lo que ellos consideraban como una participación secundaria o marginal del profesor. En este sentido, y aunque no se manifestase públicamente durante las sesiones, en conversaciones aparte entre el profesor y los estudiantes se hacía patente lo orgullosos que se sentían del trabajo que habían realizado. La mejor comprensión de los textos por parte de los alumnos también fue claramente apreciada por el profesor mientras impartía las clases magistrales. Lógicamente, entre los argumentos explicados en esas clases y los contenidos teóricos de los textos existían muchos puntos de contacto. La novedad, respecto de los años anteriores a la experiencia de aprendizaje colaborativo, es que ahora los alumnos participaban en las clases magistrales de modo mucho más activo, haciendo preguntas y planteando algunas reflexiones en las que se apreciaba claramente su mayor capacidad para poner en relación las ideas explicadas en temas diferentes y desarrolladas a partir de las obras de los distintos autores.

b. Se fomentó un sentido de la responsabilidad entre los alumnos que, con mucho, trascendió los aspectos individuales y abarcó aspectos más próximos al ámbito de lo colectivo. La obligación de desempeñar distintos roles a lo largo del curso (ya fuera como componente del 'grupo base', 'representante' del 'grupo base' o 'portavoz' del grupo de 'representantes'), proporcionó a los alumnos

un excelente entrenamiento en lo que se refiere al desarrollo de habilidades para gestionar y resolver los problemas que aparecen con normalidad en el seno de una organización. Probablemente, y más allá de la comprensión de los textos, la gestión de la responsabilidad compartida fue la causa de los problemas más significativos que surgieron entre los alumnos y lo que, en última instancia, creó más dificultades para conseguir un buen funcionamiento del trabajo en grupo. Las distintas maneras en las que los integrantes de cada grupo se enfrentaban a las dificultades en la interpretación de los textos y en la redacción de los documentos que tenían que entregar al profesor acababan por generar tensiones en el interior de los ‘grupos base’ y entre unos ‘grupos base’ y otros. En las clases de prácticas de las primeras semanas del curso, la forma de proceder más frecuente de los alumnos era reclamar la intervención del profesor argumentando la existencia de un ‘conflicto’ irresoluble entre los compañeros. Así, algunos alumnos creyeron que el profesor actuaría como una suerte de árbitro o juez que declararía quién llevaba la razón en cada una de las ‘disputas intelectuales’. Lejos de actuar de ese modo, el profesor trató de explicarles la necesidad de que hicieran un esfuerzo (al que admitían no estar habituados) por superar esas dificultades. Un razonamiento que solía surtir buen efecto era aquel en el que se les invitaba a imaginar que ya eran profesionales-ejecutivos de una importante empresa publicitaria y que su jefe les había encargado presentar un informe un día determinado. El informe en cuestión era el resultado del trabajo realizado en equipo junto a otros profesionales, expertos también en el ámbito de la publicidad. Pues bien, llegado el día de presentar el informe, se daba la lamentable situación de tener que explicar al jefe que no habían hecho su trabajo porque no habían conseguido resolver sus diferencias y que, finalmente, no se habían puesto de acuerdo, asimismo descargaban las responsabilidades posibles sobre el propio jefe al que, de paso, acusaban de no haber encontrado el tiempo necesario para ayudarles a resolver sus desacuerdos. Este ejemplo servía bien para que los alumnos aceptaran y reconocieran lo absurdo de la situación y decidieran redoblar sus esfuerzos por llegar a establecer estrategias consensuadas, cuestión, por otro lado, que con mayores o menores esfuerzos siempre consiguieron.

c. Se logró una comunicación fluida tras vencer un clima de escepticismo inicial. Ese escepticismo se manifestaba con claridad por parte de los alumnos después de que el profesor explicara en la primera clase del curso en qué consistirían las prácticas de la asignatura y cómo iban a desarrollarse. La reacción habitual por una parte del alumnado era apuntar la imposibilidad de llevar a buen puerto las clases prácticas a causa del elevado número de alumnos y por tratarse de un proceso excesivamente complejo. Aunque cabe admitir que en un primer momento los profesores no estaban del todo seguros del posible éxito de esta experiencia, lo cierto es que las complicaciones de tipo logístico

se solventaron de forma sobresaliente debido a la gran responsabilidad e implicación que demostraron los alumnos. Sin duda, fue sobre todo mérito de ellos transformar su inicial escepticismo en una súper-atención y concentración, que enseguida apreciaron como condiciones indispensables para que la coordinación de los trabajos grupales se hiciera de forma positiva, respetando los tiempos previstos para cada fase del proceso. Sobre este asunto, un discurso fácilmente reconocible durante las sesiones grupales finales fue aquel que apuntaba una grata 'sorpresa' a propósito de la buena coordinación e interacción comunicativa que se había logrado entre la mayoría de los compañeros.

d. El trabajo, evidentemente, fue realizado en equipo. Además de las dificultades derivadas de la necesidad de acordar puntos de acuerdo en torno a cuestiones sobre las que había opiniones enfrentadas dentro de un 'grupo base' o, en un segundo momento, durante la dinámica de trabajo de los grupos de 'representantes', el trabajo en equipo también fue útil para enseñar a los alumnos a lidiar con situaciones grupales en las que emerge un líder no previsto que pretende imponer constantemente su visión de las cosas o, igualmente, resolver aquellas otras situaciones en las que se sospecha que un 'gorrón' tiene la pretensión de aprovecharse del trabajo realizado por el resto de los integrantes del grupo. Salvo en momentos excepcionales, el profesor trató de hacer entender a todos los alumnos que este tipo de situaciones son tan reales como la vida misma y que, les gustase o no, se las iban a encontrar en más de una ocasión en sus futuros trabajos profesionales. Por lo tanto, se invitó a todos los grupos a que, nuevamente, hicieran un esfuerzo añadido por tratar de desarrollar mecanismos de auto-gestión y control interno de estos problemas. Al respecto, casi todos los alumnos entendían rápido que los problemas que se creaban debido a la actitud o al comportamiento de un integrante del grupo no tenían que interpretarse como un problema individual de ese alumno que el profesor debía resolver, sino, más bien, como un problema que, esencialmente, afectaba a todo el grupo. En consecuencia, era responsabilidad de todo el grupo resolver de la mejor manera posible esos conflictos. Una cuestión interesante a resaltar acerca de este tipo de situaciones es el hecho de que, con frecuencia, los grupos trataban de ocultar al profesor la existencia de este tipo de problemas internos, conscientes de que culpar a un compañero de los problemas de comunicación, lejos de eliminar el problema, lo que hacía era ofrecer al profesor una mala impresión acerca de las habilidades del grupo para resolverlo.

e. El cambio de rol desempeñado por el profesor durante la clase también representó una de las innovaciones más significativas, al tiempo que planteó un desafío a los docentes de la asignatura. En las horas dedicadas a las prácticas de la asignatura los profesores sustituyeron su rol tradicional, de emisores

de información hacia un público más o menos activo o pasivo, por otro rol orientado a motivar a los alumnos para que abordaran de una forma más creativa las dificultades de comprensión de los contenidos recogidos en los textos que debían leer. Ello provocó que los profesores crearan una atmósfera en el aula lo más propicia posible para el desarrollo de la inteligencia emocional (tanto la de los propios profesores como la de los alumnos) favoreciendo las interacción comunicativa, el respeto por las opiniones diferentes y, en definitiva, la empatía, entendida como la capacidad de ponernos en el lugar del otro para, así, adquirir un conocimiento más amplio y profundo del contexto de la interacción social en la que estamos inmersos.

f. Entre los rasgos que caracterizan el aprendizaje colaborativo apuntados por la mayoría de los expertos, el de la autoevaluación supuso un quebradero de cabeza que, debe admitirse, presentó una dificultad que no consiguió superarse. El elevado número de alumnos en las clases no impidió que llegara a organizarse un trabajo en equipo positivo, sin embargo, la organización de los grupos de trabajo, su funcionamiento y las presentaciones en público no dejaron demasiado margen de maniobra para implementar un auténtico y riguroso sistema de autoevaluación. La forma de proceder respecto a la evaluación de los alumnos ya se apuntó en el último párrafo del apartado metodológico. En todo caso, se indica que durante los dos años en los que tuvo lugar la experiencia de aprendizaje que se ha explicado no se destacaron problemas reseñables provocados por la evaluación del trabajo realizado en esta parte de la asignatura.

4. CONCLUSIONES

La experiencia de aprendizaje colaborativo que se expone en este capítulo cumplió el objetivo para el que se propuso: enseñar a los alumnos a analizar e interpretar textos con argumentos complejos y, específicamente, mejorar la comprensión de los textos sociológicos que complementaban los contenidos expuestos por el profesor mediante el método tradicional de docencia. En las sesiones finales de discusión general sobre la dinámica de las prácticas de la asignatura, los alumnos que habían participado activamente en las mismas se mostraron satisfechos con los resultados obtenidos, reconociendo la mayoría que tenían la sensación de haber aprendido. Aunque, evidentemente, siempre se planteaban dudas respecto a algunas de las cuestiones contenidas en las lecturas, estas se referían a aspectos marginales o secundarios que no alteraban en gran medida el correcto entendimiento de las tesis centrales. En relación con este asunto, los alumnos apreciaron el valor que suponía la segunda hora de trabajo con cada texto (la hora de las presentaciones de los ‘portavoces’ ante el resto de los compañeros de la clase). Uno de los discursos más presentes en estas sesiones finales de reflexión y valoración era aquel que subrayaba

cierta sorpresa (positiva) por el hecho de que esa segunda hora de trabajo no hubiese degenerado en una aburrida repetición de exposiciones alrededor de una misma idea. En efecto, la realidad fue que la tesis central contenida en cada texto era presentada y defendida de muy diversas maneras por los ‘portavoces’. Ello facilitó que todos los compañeros terminaran de comprender los distintos ángulos desde los cuales se podían abordar las posibles interpretaciones de los textos y, en definitiva, que todos los alumnos acabaran por entender mejor el sentido general de las ideas de los autores.

En estas conclusiones se recalca que los profesores implicados en esta experiencia de aprendizaje colaborativo se quedaron asombrados ante la gran capacidad que este proceso demostró a la hora de generar una serie de efectos positivos en la formación de los alumnos. Efectos que trascendían los propósitos planteados inicialmente: al finalizar el curso, los alumnos habían completado un entrenamiento informal en habilidades sociales y en resolución de conflictos comunicativos, se habían familiarizado con las dificultades que van ligadas a la necesidad de estructurar y gestionar de modo eficiente el tiempo dedicado al trabajo en equipo, habían reconocido los beneficios que resultan de acostumbrarse a solicitar y a prestar ayuda a los compañeros, habían aprendido a aceptar y cumplir compromisos grupales, habían mejorado sus capacidades para defender argumentos personales frente a los de otras personas e, igualmente, habían asumido que las ideas propuestas por otros compañeros casi siempre contienen elementos provechosos y enriquecedores, habían trabajado en equipo con personas acostumbradas a realizar las tareas académicas de maneras diferentes (asunto que se apreciaba especialmente en los grupos que contaban con estudiantes Erasmus), y todo ello en contextos de cierta presión a los que estaban poco acostumbrados (como ellos mismos reconocieron a menudo), en los que se requería producir un conocimiento significativo en un periodo de tiempo relativamente corto. Algunos también realizaron auténticos esfuerzos para combatir su temor a hablar en público, lo que, por añadidura, contribuyó a reforzar su autoestima y autoconfianza. En definitiva, el conjunto de las dinámicas generadas hizo que los alumnos adoptaran actitudes muy activas respecto al proceso de aprendizaje, entendiendo que se puede adquirir conocimientos y destrezas de forma alternativa a los procedimientos tradicionales basados en la mera recepción y memorización de datos. La experiencia contribuyó además a fomentar algunas normas de conducta, valores, hábitos y buenas predisposiciones basadas en los principios de la autodirección, la interdependencia o la responsabilidad compartida, útiles para trabajar en equipo y enfrentarse mejor pertrechados ante situaciones que entrañan desafíos difíciles de afrontar en solitario.

Los diversos vaivenes generados con motivo del desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior han provocado que en el nuevo Grado en

Publicidad y Relaciones Públicas, cuyo primer curso ya se ha implantado en la Universidad de Alicante en el año académico 2010-2011, haya desaparecido la asignatura en la que se llevó a cabo el proceso de aprendizaje colaborativo comentado. No obstante, los profesores implicados en este proceso de aprendizaje continúan impartiendo docencia en nuevas asignaturas similares (introductorias a la sociología) que aparecen en los planes de estudios de los nuevos grados. Por eso, el conocimiento adquirido está siendo de gran utilidad para mejorar la docencia de estas asignaturas y, gracias al tamaño más reducido de los grupos, será posible mejorar la calidad de la experiencia del aprendizaje colaborativo pudiendo dedicar una mayor atención al desarrollo de cada una de sus fases, incluida la de la autoevaluación.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armelin, E. y García, D. (2005). Fórmulas magistrales. V Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo, Bilbao, 27 de junio.
- Aronson, E., Blaney, N., Sikes, J., Stephan, G. y Snapp, M. (1978). *The Jigsaw Classroom*. Beberly Hills, CA.: Sage.
- Cabero, J. (2003). Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la teleenseñanza. En F. Martínez (coord.), *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo cooperativo* (131-156). Barcelona: Paidós.
- y Márquez, D. (1997): *Colaborando aprendiendo. La utilización del vídeo en la enseñanza de la geografía*. Sevilla: Kronos.
- y Román, P. (2004): Diseño y producción de materiales formativos. En J. Salinas, J.I. Agueda y J. Cabero (coords.), *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente* (269-294). Madrid: Alianza.
- Casanova, M. (2008). *Aprendizaje cooperativo en un contexto virtual universitario de comunicación asincrónica: un estudio sobre el proceso de interacción entre iguales a través del análisis del discurso*. Tesis doctoral. Departamento de Psicología Básica, Evolutiva y de la Educación, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative Learning. Cognitive and computational approaches*. Amsterdam: Elsevier.
- Johnson, D. y Johnson, R. (1999). *Learning together and alone: cooperative, competitive and individualistic learning*. Needham Heights: Allyn & Bacon.
- López Nogueira, E. (2005). *Metodología participativa en la Enseñanza Universitaria*. Madrid: Narcea.

37. TALLER PARALELO PARA EL FOMENTO DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL FUTURO ARQUITECTO

M. Mateo García¹
A. Maciá Mateu²
C. Pérez Carramiñana¹

¹Departamento de Construcciones Arquitectónicas

*²Departamento de Ingeniería de la Construcción, OO.PP. e Infraestructura Urbana
Escuela de Arquitectura. Escuela Politécnica Superior de la
Universidad de Alicante*

RESUMEN

La implantación del nuevo Título de Grado de Arquitectura (T.G.A), los importantes cambios normativos sufridos en el sector edificatorio y las crecientes prestaciones que demanda la sociedad de la Arquitectura precisan metodologías docentes que potencien habilidades y competencias vinculadas activamente con el ejercicio de la profesión.

Se propone la planificación de un taller vinculado con el ejercicio profesional de Arquitecto paralelo y complementario a las asignaturas de la titulación de Arquitectura.

La metodología docente a emplear se basa en el impulso de la clase interactiva frente a la magistral, el trabajo colaborativo y la puesta en común de las prácticas realizadas donde el alumno transmite y argumenta soluciones en público, y emprende estrategias de aprendizaje e investigación autónoma.

En conclusión, el aumento de las exigencias normativas y de especialización constata la viabilidad de la implantación de talleres paralelos que complementen la formación de los alumnos y que faciliten su entrada en el mercado laboral.

PALABRAS CLAVE: Arquitectura, taller de especialización, ejercicio profesional, trabajo colaborativo, formación continua

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Problema/cuestión.

Ante el importante y reciente cambio normativo en la industria de la edificación resulta necesario un desarrollo formativo muy aplicado a las novedades del ejercicio profesional, potenciando en el estudiante la habilidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos en la carrera al desarrollo del proyecto arquitectónico, dando respuesta a las crecientes exigencias técnicas y nuevas prestaciones mediante la aplicación de las normas técnicas y constructivas, especialmente el nuevo Código Técnico de la Edificación (CTE). Asimismo, la progresiva aceleración en la aplicación de los avances técnicos y exigencias de calidad en edificación incrementa la necesidad de una formación encaminada a la adquisición de habilidades para emprender estrategias y procesos de aprendizaje autónomos que estimulen la investigación personal del alumno en las nuevas tecnologías constructivas, sistemas y materiales. No se trata tanto de la transmisión de conocimientos respecto de la técnica actual como del desarrollo de metodologías de aprendizaje adecuadas para posibilitar la formación continua del futuro profesional como única respuesta posible para la correcta adaptación ante el constante y creciente cambio normativo y exigencial en la profesión y la evolución continua de la tecnología aplicada en Arquitectura.

La necesaria adaptación de la profesión de arquitecto al nuevo contexto socio-económico y profesional de la Arquitectura exige metodologías de aprendizaje que preparen mejor al futuro profesional para el trabajo en equipos multidisciplinares, en los que adquiere especial importancia el trabajo colaborativo y la capacidad de exponer y razonar las ideas y soluciones técnicas planteadas a otros técnicos y heterogéneos agentes implicados en la industria de la construcción. En este nuevo contexto, se evidencia la conveniencia de colaboración entre la universidad y el mundo empresarial para que el proceso formativo haga hincapié en la adquisición de habilidades relativas al ejercicio profesional del futuro arquitecto.

1.2 Revisión de la literatura.

Los últimos años en el sector de la edificación se han caracterizado por importantes cambios hacia un nuevo marco normativo, especialmente desde la entrada en vigor del nuevo Código Técnico de la Edificación y el Real Decreto de Eficiencia Energética [1], conllevando un notable incremento de las exigencias documentales de los proyectos de edificación y del control de obra de gran trascendencia en el ejercicio profesional del arquitecto. Estas nuevas normativas técnicas, derivadas principalmente de la Ley de Ordenación de la Edificación de 1999 [2], son un buen reflejo del incremento exigencial por parte del usuario y de la sociedad española actual, que demanda edificios con mejores prestaciones y mayor calidad constructiva.

Este nuevo contexto normativo unido a la necesaria reestructuración del sector de la edificación en España, como consecuencia de la crisis económica y la no viabilidad de la fuerte producción de viviendas experimentada en los últimos años, hace evidente la necesaria adaptación de la profesión de arquitecto así como de los estudios de Arquitectura. Tal y como se está analizando desde el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, y como quedó reflejado en el pasado Congreso Nacional de Arquitectos realizado en julio de 2009 en Valencia [3], el presente y futuro inmediato del sector está caracterizado por la necesaria adaptación de la profesión de arquitecto al nuevo contexto socio-económico y profesional de la Arquitectura, donde la especialización, la apuesta por el control de calidad de todo el proceso del Proyecto Arquitectónico [4] y la búsqueda de nuevos campos profesionales constituirán la mejor respuesta a un sistema productivo más especializado y sostenible, alejado del exceso constructivo y depredador de los años del boom inmobiliario experimentados en la última década.

La mayor especialización, el mejor conocimiento y dominio de los avances técnicos en el campo de la construcción y las instalaciones, la participación en equipos multidisciplinares y el aumento de la competitividad por la apertura libre de mercados derivada de la convergencia europea son aspectos que caracterizarán el ejercicio profesional del arquitecto en los próximos años y a los que debe responder la formación universitaria del futuro profesional.

1.3 Propósito.

Se propone la aplicación práctica de las competencias definidas en la Memoria del futuro Título de Grado de Arquitectura en la Universidad de Alicante así como de los conocimientos impartidos en cursos de formación continua en el Colegio de Arquitectos de Alicante, al contenido y metodología docente de un taller de especialización paralelo a las asignaturas de la titulación, superponiendo los conocimientos técnicos adquiridos durante la carrera con la resolución de problemas constructivos del proyecto de arquitectura aplicando la normativa vigente.

La metodología docente se basa en la síntesis y complemento de los conocimientos técnicos adquiridos previamente por el alumno, especialmente los relativos a construcción, estructuras e instalaciones, de cara a potenciar sus habilidades y competencias para su aplicación práctica al ejercicio de la profesión de arquitecto.

Se pretende realizar dentro del taller tanto clases teóricas interactivas como ejercicios prácticos tutelados mediante el desarrollo de trabajos colaborativos en grupo. El propósito es que la metodología empleada potencie la habilidad para la comprensión conjunta de conceptos, la capacidad de trabajo multidisciplinar en grupo, la capacidad del alumno para transmitir sus ideas y soluciones en público

sabiendo argumentar y defender las resoluciones técnicas por él propuestas, y la capacidad de autocrítica en la resolución de problemas técnicos. Al mismo tiempo, se pretende que el alumnado tenga un contacto directo con el ejercicio de la profesión antes de terminar sus estudios universitarios.

2. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA

2.1 Objetivos

El objetivo de este artículo es exponer, analizar y discutir las metodologías docentes necesarias para elaborar un taller de especialización paralelo a la titulación de Arquitectura, concebidas con el objetivo de sintetizar y complementar los conocimientos técnicos adquiridos por el alumno durante sus estudios al tiempo que potenciar sus habilidades y competencias aplicables al ejercicio práctico de la profesión dando respuesta así a las exigencias técnicas y prestaciones que demanda la sociedad de la Arquitectura y su cumplimiento por el futuro arquitecto.

2.2. Método y proceso de investigación.

Dado el carácter experimental de la nueva metodología docente propuesta para el taller de especialización y la participación voluntaria por parte del alumnado, se ofrece al alumno la posibilidad de contacto con el mundo profesional al plantearse el taller como un curso de contenidos similares, pero adaptados a la docencia universitaria, a los impartidos en los Colegios profesionales de Arquitectos como formación continua.

De esta forma, se pretende desarrollar un taller práctico de desarrollo de proyectos confeccionado a semejanza de los impartidos en los Colegios de Arquitectos como formación continua para los profesionales con el fin de que los alumnos se aproximen al ejercicio profesional. El taller parte así con la vocación de ser eminentemente práctico. Para ello, y tomando como base un ejemplo concreto, se desarrollan todos los documentos que debe contener el proyecto de arquitectura, analizando y aplicando la normativa vigente.

Aunque en los colegios profesionales se imparten tres tipos de módulos de formación diferentes en función de la tipología edificatoria empleada, se ha decidido por motivos docentes y de eficacia de tiempo, plantear el taller de especialización partiendo del elemento edificado más pequeño sujeto a la normativa vigente, la vivienda unifamiliar aislada. Se pretende que la vivienda unifamiliar aislada escogida sea una edificación tipo que abarque el grueso de posibles encargos profesionales del futuro arquitecto. Esta edificación unifamiliar tendrá las siguientes características (Fig. 1):

- vivienda unifamiliar aislada de 2 alturas
- estructura de pilares de acero galvanizado, vigas de hormigón armado y forjado bidireccional.

- cubierta plana, parte invertida con grava y parte ajardinada.
- partición interior prefabricada.
- calefacción por suelo radiante.
- placas solares e instalación de geotermia.

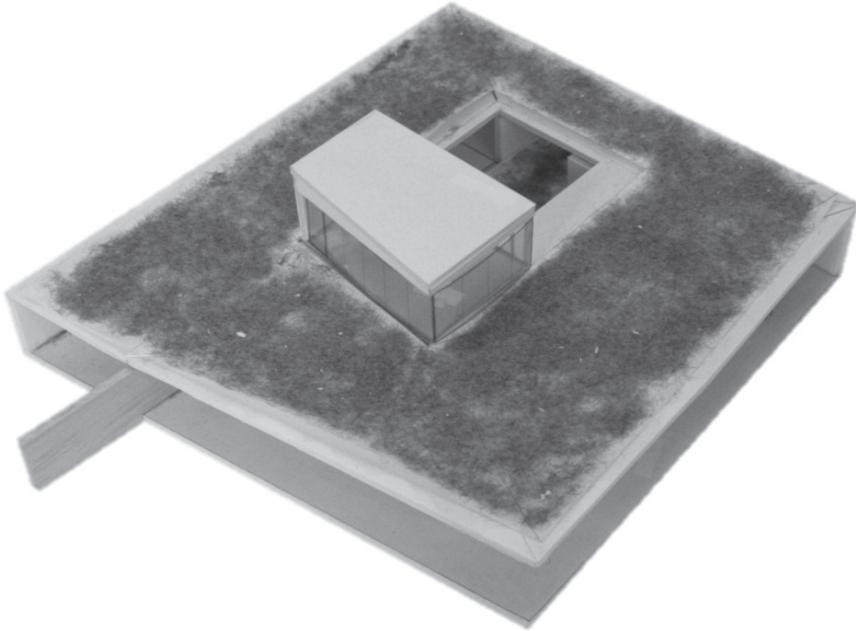


Figura 1. Ejemplo tipo de vivienda unifamiliar aislada

La estructura general del contenido teórico y práctico del taller de especialización se organiza a partir de una serie de submódulos (Fig. 2) que conforman todos los aspectos a definir en el Proyecto Arquitectónico de una edificación [6], y jerarquizan los conocimientos y habilidades a desarrollar según los conceptos más importantes de cada materia a impartir.

**ATA FORMACIÓN
CTAA COLEGIO
TERRITORIAL
DE ARQUITECTOS
DE ALICANTE**

**GABRIEL MIRÓ, 2
03001 ALICANTE
TEL. 965 218 400
FAX 965 140 455
WWW.CTAA.NET
ATA@CTAA.NET**

CURSOS PRÁCTICOS DE DESARROLLO DE PROYECTOS

MÓDULO 1. VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA - 4ª EDICIÓN (41 H.)

OBJETIVO
CURSO, ABSOLUTAMENTE PRÁCTICO, EN EL QUE, TOMANDO COMO BASE UN EJEMPLO CONCRETO, SE DESARROLLAN TODOS LOS DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL PROYECTO DE ARQUITECTURA, ANALIZANDO Y APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE. EL CURSO SE ESTRUCTURA EN 5 SUBMÓDULOS, PUDIENDO EL ALUMNO INSCRIBIRSE INDEPENDIENTEMENTE A CADA UNO DE ELLOS. DE ESTA MANERA, CADA INTERESADO PODRÁ CONFECCIONAR SU PROGRAMA DE CURSO SEGÚN LOS CONOCIMIENTOS QUE MENOS DOMINE O BIEN QUE DESEE REPASAR O AFIANZAR. LA INSCRIPCIÓN A LOS 5 SUBMÓDULOS PERMITE BENEFICIARSE DE UNA CUOTA DE INSCRIPCIÓN MÁS FAVORABLE.
SE TRABAJARÁ SOBRE UN PROYECTO BASE DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA ESCOGIDO DE MANERA QUE LA PRÁCTICA SEA LO MÁS COMPLETA POSIBLE. CARACTERÍSTICAS:
- VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA DE 2 ALTURAS DE 247,30 M2, SOBRE PARCELA DE 14.955 M2.
- ESTRUCTURA DE PILARES DE ACERO GALVANIZADO, VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO Y FORJADO BIDIRECCIONAL.
- CUBIERTA PLANA, PARTE INVERTIDA CON GRAVA Y PARTE AJARDINADA.
- PARTICIÓN INTERIOR PREFABRICADA.
- CALEFACCIÓN POR SUELO RADIANTE.
- PLACAS SOLARES E INSTALACIÓN DE GEOTERMIA.
PARA EL DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN DE MEMORIAS CORRESPONDIENTE A LA PARTE DE PROYECTO BÁSICO SE UTILIZARÁ EL PROGRAMA INFORMÁTICO "PROYECTOS CV".

PROGRAMA
SUBMÓDULO 1. MEMORIA DESCRIPTIVA, JUSTIFICACIONES CTE, MEMORIA CONSTRUCTIVA, OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES, MEDICIONES Y PRESUPUESTO Y PLIEGO DE CONDICIONES (29 H.)

MEMORIA	
MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICACIÓN DEL CTE ANTONIO MACIÁ + CARLOS PEREZ + NURIA CASTILLA	12,5 H. 13/12/2010 (16-20,30 H.) 15/12/2010 (16-19,30 H.) 20/12/2010 (9,30-14 / 16-17,30 H.)
OTROS REGLAMENTOS Y ANEJOS (DC/09) ANTONIO MACIÁ	1 H. 20/12/2010 (18-19 H.)
URBANIZACIÓN JOSE ANGEL RUIZ	3,5 H. 22/12/2010 (10-14 H.)
OTROS REGLAMENTOS Y ANEJOS (REBT - RITE) FRANCISCO VIDAL	4 H. 22/12/2010 (16-20,30 H.)
MEMORIA CONSTRUCTIVA Y RESUMEN - I, MEMORIA Y II. PLANOS ANTONIO MACIÁ + CARLOS PEREZ	3 H. 27/12/2010 (10,30-14 H.)
MEDICIONES Y PRESUPUESTO MEDICIONES Y PRESUPUESTO. PONENCIA GENERAL. JOSE ANGEL RUIZ	2 H. 27/12/2010 (16-18 H.)
PLIEGO DE CONDICIONES PLIEGO DE CONDICIONES JOSE ANGEL RUIZ + INMACULADA AZNAR	3 H. 28/12/2010 (10,30-14 H.)
SUBMÓDULO 2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD (4 H.) ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ANTONIO GARRASCOSA	4 H. 28/12/2010 (16-20,30 H.)
SUBMÓDULO 3. LIBRO DEL EDIFICIO (2 H.) LIBRO DEL EDIFICIO YOLANDA CAMBRA	2 H. 29/12/2010 (16-18 H.)
SUBMÓDULO 4. TRATAMIENTO DE RESIDUOS (2 H.) TRATAMIENTO DE RESIDUOS NURIA CASTILLA	2 H. 29/12/2010 (18,30-20,30 H.)
SUBMÓDULO 5. PRÁCTICA DE MEDICIONES Y PRESUPUESTOS (4 H.) (CONVIENE HABER ASISTIDO AL SUBMÓDULO 1) MEDICIONES Y PRESUPUESTOS. DESARROLLO COMPLETO CON ARQUÍMEDES. YOLANDA CAMBRA	4 H. 29/12/2010 (9,30-14 H.)

Figura 2. Objetivo y programa del curso práctico de desarrollo de proyectos impartido por el Colegio de Arquitectos de Alicante

Bajo este hilo argumental, todo el contenido teórico-práctico del taller queda vertebrado en unidades didácticas (submódulos) compuestas por una serie de temas teóricos que desarrollan el concepto fundamental de la unidad didáctica y ejercicios prácticos que de forma paralela sirven para trabajar sobre los conocimientos expuestos. Estas unidades didácticas se organizarían de la siguiente manera:

Unidad didáctica 1:

Memoria descriptiva y justificación del CTE

Otros reglamentos y disposiciones (DC/09 - REBT - RITE)

Memoria constructiva (Memoria y planos)

Mediciones y Presupuesto

Pliego de Condiciones

Unidad didáctica 2:

Estudio de Seguridad y Salud

Unidad didáctica 3:

Libro del edificio

Unidad didáctica 4:

Tratamiento de residuos

Unidad didáctica 5:

Práctica de Mediciones y Presupuesto con programas informáticos

Dentro de la unidad didáctica 1, en el apartado de justificación del CTE, es importante incidir en una serie de apartados de la normativa que, aunque ya han sido tratados en cursos anteriores dentro de la titulación, son de especial relevancia para el ejercicio profesional y, en concreto, para el desarrollo de proyectos de arquitectura:

- Seguridad Estructural – DB-SE (Fig. 3)
- Seguridad en caso de incendio – DB-SI
 - Seguridad de Utilización – DB-SU
 - Salubridad – DB-HS
 - DB-HS1 Protección frente a la humedad
 - DB-HS2 Recogida y evacuación de residuos
 - DB-HS3 Calidad del aire interior
- Protección contra el ruido – DB-HR (Fig. 4 y Fig. 5)
- Ahorro de Energía – DB-HE (Fig. 6 y Fig. 7)

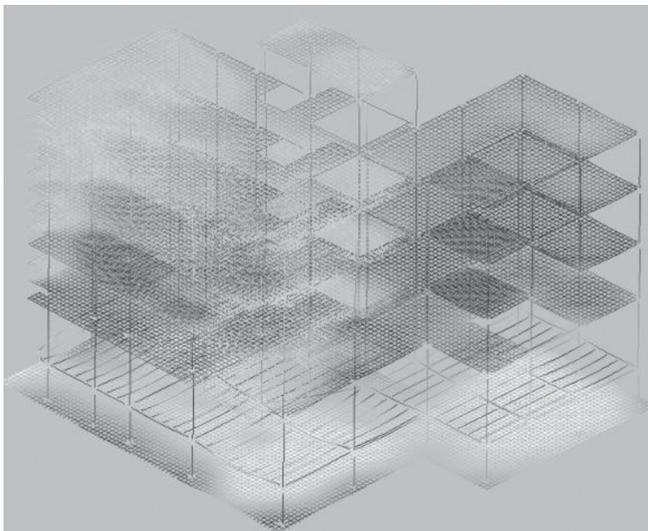


Figura 3. Seguridad Estructural. Modelos de análisis estructural

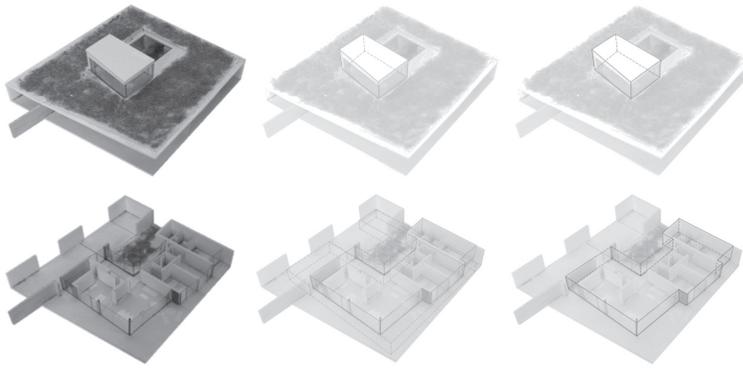


Fig. 4. Diferencias entre los conceptos de envoltente del edificio, envoltente térmica y envoltentes acústicas en una vivienda unifamiliar.



Fig. 5. Diferencias entre los conceptos de envoltente del edificio, envoltente térmica y envoltentes acústicas en un edificio plurifamiliar.

Código Técnico de la Edificación



CTE LIDER
DOCUMENTO BÁSICO HE
AHORRO DE ENERGÍA
HE1: LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Proyecto: EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS, LOCALES COMERCIALES Y APARC
Fecha: 02/05/2010
Localidad: ALMORADI
Comunidad: COMUNIDAD VALENCIANA

CTE	HE1	Proyecto	EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS, LOCALES COMERCIALES Y APARCAMIENTO
Destino	Localidad	Comunidad	ALMORADI COMUNIDAD VALENCIANA

1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto	
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS, LOCALES COMERCIALES Y APARCAMIENTO	
Localidad	Comunidad Autónoma
ALMORADI	COMUNIDAD VALENCIANA
Comunidad de Propietarios	
COMUNIDAD VALENCIANA	
Año de la Edificación	
02/05/2010	
Año de la Edificación (reconstrucción)	
02/05/2010	
E-mail de contacto	
Telfono de contacto	
010000	
Tipo de edificio	
Residencia	

2. CONFORMIDAD CON LA REGLAMENTACIÓN

El edificio diseñado en este informe CUMPLE con la reglamentación establecida por el código Técnico de la Edificación, en su documento básico HE1

Índice de demanda de energía	Cálculo	Requisito
Residencia (nueva construcción) (energía)	40,2	39,2
Residencia (nueva construcción) (energía)	40,2	39,2



El valor proyectado de demanda de energía se obtiene considerando, además de la demanda de energía de los edificios, la demanda de energía de los edificios de referencia. El valor proyectado de demanda de energía se obtiene considerando, además de la demanda de energía de los edificios de referencia, la demanda de energía de los edificios de referencia. El valor proyectado de demanda de energía se obtiene considerando, además de la demanda de energía de los edificios de referencia, la demanda de energía de los edificios de referencia.

Fecha: 02/05/2010 Ref: 1002-HE1-HE10 Página: 1

Fig. 6. Cálculo de eficiencia energética del edificio conforme a la opción general del DB-HE1 del Código Técnico de la Edificación.

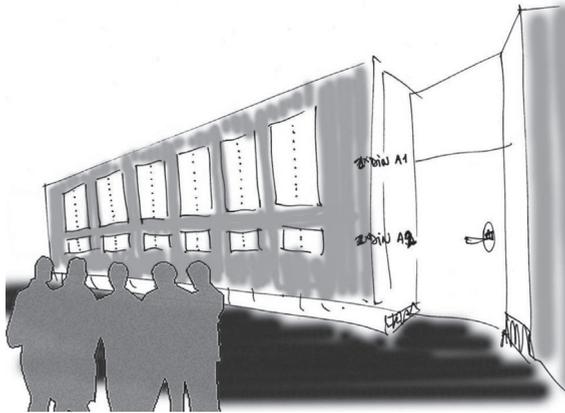


Figura 8. Exposición pública.

El establecimiento de objetivos semanales en los trabajos prácticos a lo largo del taller potencia la presencia participativa del alumnado a todas las clases y el trabajo continuo semanal, garantizando el desarrollo de los ejercicios de forma continua en el tiempo, la entrega de los trabajos en la fecha prevista y la consecución de los objetivos de calidad planteados.

Las exposiciones públicas y correcciones en grupo de los trabajos realizados estimula la exigibilidad individual del alumno al tiempo que desarrolla la capacidad de trabajo colaborativo y distribución multidisciplinar de las tareas [5], provocando la interdependencia entre los miembros del grupo y su capacidad de coordinación al poder ser preguntados y evaluados sobre cualquiera de los aspectos técnicos del trabajo realizado en conjunto. (Fig. 9)



Figura 9. Trabajo en grupo

La revisión y valoración de los trabajos entre los distintos compañeros (Peer Reviewing) (Fig.10) de diferentes cursos estimula la capacidad de auto evaluación y autocrítica del trabajo personal, al tiempo que potencia la puesta en común de conocimientos y habilidades entre alumnos de distintos niveles de formación estimulando el esfuerzo mediante la interacción y discusión pública entre alumnos, generándose una línea formativa complementaria y consecutiva.

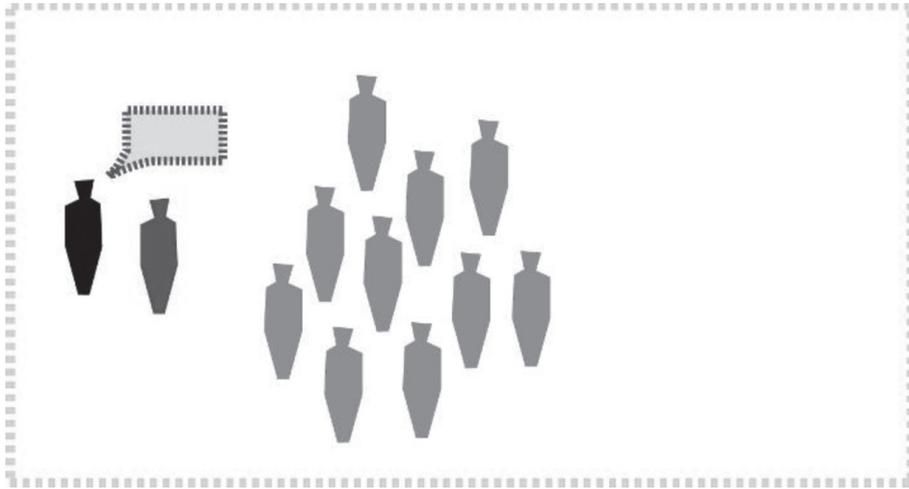


Figura 10. Peer reviewing.

Al tratarse de un taller de especialización con un marcado carácter tecnológico, y plantearse como una actividad paralela a la titulación organizada entre diferentes asignaturas de contenido tecnológico (Construcción + Estructuras) a modo de talleres horizontales, se permite disolver los tradicionales límites entre las diferentes materias de la titulación de Arquitectura potenciando la puesta en común de conocimientos y habilidades habitualmente inconexas abordando los conceptos comunes entre ellas e incidiendo en la importancia de su interacción.

La metodología docente experimentada en las asignaturas tecnológicas de Construcción y Estructuras, así como la metodología propuesta para el taller de especialización, resulta igualmente aplicable a otras asignaturas de la titulación de diferente contenido, tanto por los conocimientos como por las habilidades a desarrollar, dado que los métodos expuestos están vinculados directamente al necesario aspecto práctico y ejercicio de la profesión de arquitecto, resultando extensible a otras titulaciones, y a todas sus materias y especialidades.

Las metodologías propuestas permiten complementar y sintetizar mejor la diversidad de conocimientos adquiridos por el alumno en sus diferentes fases formativas, así como vincularlos a la realidad de la profesión, mediante

la puesta en práctica de las habilidades adquiridas para conformar un proceso de razonamiento coherente que equilibre y dé sentido a la generalidad de presupuestos y datos manejados, priorizando la adecuada síntesis del conjunto de nociones dominados frente a la individualidad inconexa de saberes adquiridos durante la titulación.

Los criterios de evaluación propuestos se basan en la valoración tanto de los conocimientos y habilidades mostrados por el alumno para el correcto desempeño práctico del ejercicio profesional de arquitecto como por la capacidad de auto evaluación y autocrítica del trabajo personal, el trabajo colaborativo dentro de un equipo multidisciplinar, así como la puesta en común de conocimientos y habilidades entre los alumnos de los distintos niveles de formación y la discusión pública de los resultados obtenidos (Fig. 11).



Figura 11. Discusión pública

Tanto por su contenido como por los criterios de corrección, los ejercicios prácticos propuestos para el taller potencian la formación del futuro arquitecto en aquellos aspectos más destacables que mejor respuesta ofrecen a las nuevas características del ejercicio profesional expuestas en la introducción.

Por ello, se tiene en consideración desde la correcta y completa cumplimentación de la documentación escrita y técnica exigible a los proyectos de Arquitectura y la adecuada expresión de su contenido, como los criterios y argumentaciones técnicas esgrimidas sobre la relación entre la idea arquitectónica y su construcción, que permitan valorar la adecuación de la resolución constructiva propuesta para la estructura, la envolvente, la compartimentación, los acabados y las instalaciones del edificio.

3. CONCLUSIONES

De las experiencias docentes realizadas se puede concluir que las nuevas metodologías docentes a desarrollar en talleres de especialización paralelos al nuevo Título de Grado de Arquitectura, permiten potenciar conocimientos y habilidades aplicables de forma directa al ejercicio práctico de la profesión a la vez que responder a los importantes cambios normativos experimentados en el sector edificatorio y a las crecientes exigencias técnicas y de prestaciones que demanda la sociedad actual de la Arquitectura y cuyo cumplimiento debe acometer el futuro arquitecto.

Las metodologías docentes y tipologías de ejercicios prácticos propuestos potencian una docencia que combina la adquisición de las habilidades necesarias directamente aplicables para el ejercicio profesional del futuro arquitecto con el perfeccionamiento de estrategias de aprendizaje e investigación encaminadas a la mejora de la calidad de la construcción en nuestro país.

La propuesta de taller planteado como curso eminentemente profesional permite la vinculación del alumno con el mundo laboral así como la correcta formación de futuros profesionales con capacidad de liderazgo y trabajo en grupo, adaptados al ejercicio profesional en equipos multidisciplinares que respondan a la necesidad actual de una mayor especialización.

En conclusión, los cursos desarrollados en los Colegios de Arquitectos permiten verificar ya en la actualidad la viabilidad e idoneidad de la implantación de talleres de especialización paralelos a la enseñanza reglada del futuro Título de Grado de Arquitectura.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ministerio de la Vivienda. (2006). *Código Técnico de la Edificación*. Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- [2] (1999) *Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación*. Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- [3] (2009) *IV Congreso de Arquitectos de España*. Valencia
- [4] Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. (2000). *Manual de procedimientos de Control de Calidad Técnica del Proyecto Arquitectónico*. Madrid: Del Pozo & Asociados Editores.
- [5] Johnson, D.W.; Johnson, R.T. and Smith, K. (1991). *A Learning: Cooperation in the College Classroom*. Minnesota: Interaction Book Company.
- [6] Del Pozo, G.; Radulovich, N.; Ruiz Diego, A. (2001). *Instrucciones para la elaboración del Proyecto Arquitectónico*. Madrid: Del Pozo & Asociados Editores, Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.

