

JORNADA SOBRE APRENDIZAJE COOPERATIVO 2013 (JAC-13)
NUEVAS PERSPECTIVAS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO
ASISTIDO POR ORDENADOR (CSCL)

Xarxa d'Innovació Docent sobre Aprenentatge Cooperatiu (XIDAC)
Albert Ruda González (coord.)

Girona
Universitat de Girona
2014

ISBN: 978-84-8458-435-3

Depósito legal: GI. 221-2014

© de esta edición: Universitat de Girona, 2014.

© de los textos y tablas: los autores correspondientes.

Edita: Xarxa d'Innovació Docent sobre Aprenentatge Cooperatiu (XIDAC) de la Universitat de Girona

<http://aprenentatgecooperatiu.udg.edu>. Formada por: Albert Ruda González (coord.), Dolors Canyabate, M. Pilar Curos, Maria Luisa Garcia-Romeu, Joan Andreu Mayugo Majó, Marta Ministrall Masgrau, Marta Planas Grabuleda, Francesc Sidera, Joan Solé Pla y Oriol Vidal.

Con el apoyo del Institut de Ciències de l'Educació Josep Pallach y de la Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (ref. 2010MQD00017)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN. NUEVAS PERSPECTIVAS DEL CSCL	
<i>Albert Ruda González</i>	9

TRABAJO EFICAZ EN GRUPO: EXPERIENCIAS EN GRUPOS DE PRIMER Y SEGUNDO CURSO DEL GRADO DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN	
<i>Lorenza Berlanga de Jesús</i>	11
1. Introducción	11
2. Contexto	14
3. Procedimiento	15
4. Resultados	20
5. Conclusión	21
6. Referencias bibliográficas	22

APRENDIZAJE COOPERATIVO: ¿UNA METODOLOGÍA CON EFECTOS COLATERALES?	
<i>Ricard Calvo Palomares</i>	23
1. Introducción	23
2. La situación de partida	25
3. Conclusión	29
4. Referencias bibliográficas	29

APRESENTATGE COL·LABORATIU I PERSONALITZABLE: ENTORNS WEB 2.0 INNOVADORS I ESTRATÈGIES PER ADAPTAR L'APRESENTATGE ALS INTERESSOS INDIVIDUALS DELS ESTUDIANTS	
<i>Juan Pedro Cerro Martínez, Montse Guitert Catasús</i>	31
1. Introducció	31
2. Marc teòric	32
3. Metodologia	35
3.1. Preguntes de la investigació	35
3.2. Objectius de la investigació	36
3.3. Disseny de la investigació	36
3.4. Prova pilot - Selecció dels grups mostra	38
3.5. Definició i implementació del prototip	38
3.6. Instrument de captació de dades	40
3.7. Anàlisi de dades	40
4. Resultats	41

5. Discussió	42
6. Conclusions	43
6.1. Perspectives per a futures investigacions	44
7. Referències Bibliogràfiques	45
<hr/>	
DEBATES CON CSCL	
<i>Joan Domingo, Joan Segura, Antoni Grau, Yolanda Bolea, José Luis Duran</i>	47
1. Introducción	47
1.1 Algunos significados académicos del debate	48
1.2 Características del debate	48
2. La dimensión cooperativa del debate	49
3. Diseño de la experiencia	52
4. Tipo de análisis realizado	53
5. La evaluación o valoración	55
5.1. Calificación	57
5.2. Retroalimentación a los estudiantes: análisis reticular	59
6. Resultados	62
7. Referencias bibliográficas	63
<hr/>	
L'APRENENTATGE COOPERATIU COM A LÍNIA PEDAGOGICA I ORGANITZATIVA A L'ESCOLA	
<i>Sandra Gallardo i Mercè Mas</i>	64
1. Introducció	65
2. Per a què un plantejament cooperatiu?	66
3. La nostra aposta d'escola	69
4. A mode de conclusió	70
5. Referències bibliogràfiques	71
<hr/>	
APRENDIZAJE COOPERATIVO EN LAS REDES SOCIALES EN LÍNEA	
<i>Jorge García-González</i>	74
1. Introducción	74
2. Método	75
2.1. Participantes	75
2.2. Instrumento	75
3. Resultados	76
3.1. Evolución de las actividades	76
3.2. Actividades de comunicación	77
3.2. Actividades de aprendizaje cooperativo	78
4. Conclusiones	80
5. Referencias bibliográficas	80

UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO EN UN POSGRADO JURÍDICO

<i>Ignacio Garrote Fernández-Díez, Francisco Javier Alonso González</i>	81
1. Introducción: objeto de la comunicación	81
2. Características del curso y de la actividad	82
3. Descripción de la actividad	82
4. Descripción del cuestionario planteado a los alumnos	85
5. Opinión de los estudiantes sobre la actividad: cuestionarios y feedback oral	87
6. Conclusiones	91

ENSENYAR I APRENDRE EN EL SEGLE XXI: DE LA TRADICIÓ A LA INNOVACIÓ

<i>Joan Gómez i Urgellés</i>	93
1. Els dispositius mòbils i les xarxes socials com a eines pedagògiques	93
1.1. Consideracions inicials	93
1.2. Del guix al telèfon intel·ligent	94
1.3. Disseny d'aplicacions pedagògiques per a dispositius mòbils	95
1.4. Exemples d'aplicacions per a l'ensenyament/aprenentatge	96
1.5. I això de Twitter?	97
2. Aprenentatge cooperatiu mitjançant les xarxes socials	98
3. Conclusions i avantatges	99
4. Com a cloenda... una reflexió educativa	100

PRÁCTICAS DE LABORATORIO. PREPARACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y CONCLUSIONES DE MANERA COLABORATIVA

<i>Paz Gómez Jorge</i>	101
1. Introducción	101
2. Prácticas de Análisis Instrumental	102
2.1. Currículum y metodología	102
3. Metodología de trabajo	103
4. Ventajas e inconvenientes	107
5. Conclusiones	110
6. Agradecimientos	111
7. Referencias bibliográficas	111

PROYECTO ECOPIH, APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LAS CONSULTAS DE ATENCIÓN PRIMARIA APLICADO A LA ASISTENCIA SANITARIA

<i>David Lacasta Tintorer, Souhel Flayeh Beneyto, Xavier Alzaga Reig, Pere Toran Montserrat, Josep Maria Manresa, Francesc Saigí Rubio</i>	112
--	-----

1. Introducción	112
1.1. Instrumento a evaluar: la plataforma ECOPIH	114
1.2. Hipótesis y objetivos	116
2. Metodología	117
3. Resultados	129
3.1. Uso de la herramienta ECOPIH	129
3.2. Encuesta de satisfacción	120
4. Conclusiones	121
5. Referencias bibliográficas	123

¿CÓMO MEJORAR LAS HABILIDADES PROFESIONALES DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS? UNA EXPERIENCIA BASADA EN EL APRENDIZAJE COOPERATIVO

Quiles, M.J., Solanes, A., León, E.M. y Quiles, Y. 124

1. Introducción	124
2. Descripción del trabajo	126
2.1. Características de la asignatura	126
2.2. Desarrollo del programa de aprendizaje cooperativo	126
3. Método	127
3.1. Muestra	127
3.2. Instrumento	127
3.3. Análisis estadísticos	128
4. Resultados	128
5. Discusión y conclusiones	129
6. Agradecimientos	130
7. Referencias bibliográficas	130

APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EDUCACIÓN FÍSICA INCLUSIVA

Raúl Romero Muñoz 131

1. Introducción	131
2. Proceso de intervención	133
2.1. El juego de las islas	134
3. Aprendizaje y juego cooperativo	135
4. Estrategias participativas para todos los alumnos	136
5. Competencias básicas	137
5.1. Las ocho competencias básicas	138
6. Conclusión	140
7. Agradecimientos	140
8. Referencias bibliográficas	141

ANHELO DEL «CARA A CARA». PRESENCIA DE TICS EN EL GRUPO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA «AGITANDO VIDAS»

<i>Tomàs Segarra Arnau, Miquel Ortells Roca, María Lozano Estivalis y Joan A. Traver Martí</i>	142
1. Internet: entre la descentralización y la distribución	142
2. El GIE «Agitando Vidas»	144
3. Herramientas para la coordinación	146
4. Herramientas para la difusión	148
5. Resultados y propuestas de mejora: consolidación del grupo y aprendizajes	149
6. Limitaciones de la actividad	150
7. Agradecimientos	151
8. Referencias bibliográficas	151

METODOLOGÍA DOCENTE Y DIFERENCIAS EN LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS ENTRE PRIMEROS CURSOS DE DOS GRADOS

<i>Solanes, A., León E., Quiles, M.J. y Martín del Río, B.</i>	153
1. Introducción	153
2. Metodología	156
2.1. Muestra	156
2.2. Variables e instrumentos	156
2.3. Procedimiento y análisis de datos	157
3. Resultados	157
4. Discusión y conclusiones	160
5. Referencias bibliográficas	162

INFLUENCIA DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO DEL MARKETING EN EL APRENDIZAJE Y EN EL RENDIMIENTO DEL ESTUDIANTE. APLICACIÓN TGT: EL CONCURSO

<i>Teresa Vallet-Bellmunt; Pilar Rivera-Torres Ilu Vallet-Bellmunt; Antonio Vallet-Bellmunt</i>	163
1. Introducción	164
2. Aprendizaje cooperativo. Definición y técnicas	165
2.1. TGT: equipos torneo (teams-games-tournaments)	168
3. Modelo e hipótesis	169
4. Metodología	173
4.1. Diseño del estudio	173
4.2. Medida de las variables	174
4.3. Análisis de la información	174
5. Los resultados	175
5.1. La muestra	175
5.2. Modelo de medida	175

6. Conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación	180
7. Referencias bibliográficas	182
8. Agradecimientos	182
<hr/>	
REFUERZO DE COMPETENCIAS MEDIANTE METODOLOGÍAS ACTIVAS BASADAS EN EL APRENDIZAJE COOPERATIVO	
<i>Diego Vergara Rodríguez, Pablo Fernández Arias</i>	183
1. Introducción	183
2. Metodología EPR	184
2.1. Fase de exposición	185
2.2. Fase de preguntas	186
2.3. Fase de respuestas	187
3. Análisis de competencias genéricas	188
4. Conclusiones	192
5. Referencias bibliográficas	193
<hr/>	
ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE COOPERATIVOS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. EL PROYECTO «ENLAZADOS»	
<i>M.L. Sanchez-Ruiz, R. Flores-Buils (coords.)</i>	194
1. Introducción	194
2. Parte experimental o metodológica	198
3. Resultados	201
4. Conclusiones	203
5. Agradecimientos	204
6. Referencias bibliográficas	204
<hr/>	
LA GUÍA SOBRE APRENDIZAJE COOPERATIVO DE LA XIDAC, Y MÁS ALLÁ	
<i>Albert Ruda González</i>	206

INTRODUCCIÓN. NUEVAS PERSPECTIVAS DEL CSCL

Albert Ruda González

Departamento de Derecho Privado

Universitat de Girona

ruda@elaw.udg.edu

El presente volumen recoge las comunicaciones presentadas en la Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo que tuvo lugar en el Auditorio-Palacio de Congresos de Girona el 5 de julio de 2013. La JAC-13 fue organizada por la Xarxa d'Innovació Docent sobre Aprenentatge Cooperatiu (XIDAC) de la Universitat de Girona, una red (o xarxa, en catalán) de profesores que comparten experiencias sobre aprendizaje cooperativo (AC) en dicha universidad, bajo la coordinación de quien esto escribe.

En esta ocasión, la Jornada se propuso ocuparse del aprendizaje cooperativo relacionado con el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En particular, sugirió a los comunicantes distintos ejes temáticos, a saber: técnicas y estrategias de AC relacionadas con las TIC; repensar la componente de la interacción cara a cara cuando se trabaja en línea; incidencia en términos de ventajas e inconvenientes del uso de las redes sociales ligadas al AC; experiencias de AC fuera del aula, y otras experiencias de AC. Las distintas comunicaciones, que suman un total de 17, pertenecen predominantemente al ámbito universitario, aunque incluyen algunas aportaciones en el ámbito preuniversitario.

Hoy en día, posiblemente carezca de sentido plantearse el AC sin la utilización de herramientas TIC. No solo porque prácticamente toda la docencia universitaria se apoya actualmente en el empleo de plataformas digitales como Moodle y similares, sino porque esas herramientas ofrecen un abanico amplísimo de posibilidades para potenciar que los alumnos aprendan cooperativamente. En ese sentido, el aprendizaje cooperativo asistido por ordenador o Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) está llamado a echar al pedestre AC tradicional de las aulas universitarias. Ello parece obvio para las aulas virtuales, pero también puede predicarse de las presenciales, a las que los estudiantes asisten cada vez mejor equipados, informáticamente hablando, y en las que crecientemente se complementa o combina el trabajo presencial con el que se produce en línea (dando así lugar al aprendizaje mixto o blended learning).

En fin, la red organizadora agradece al Grupo de Interés en Aprendizaje Cooperativo (GIAC) de la Universitat Politècnica de Catalunya, y en particular al profesor Joan Domingo, padre de la idea de organizar estas jornadas, su invitación para organizar este evento. Asimismo, agradece el apoyo del Institut de Ciències de l'Educació Josep Pallach de la Universitat de Girona, y de la Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca de la Generalitat de Catalunya por la concesión de una ayuda para la mejora de la calidad docente (ref. 2010MQD00017), en el marco de la cual la Jornada ha sido posible.

TRABAJO EFICAZ EN GRUPO: EXPERIENCIAS EN GRUPOS DE PRIMER Y SEGUNDO CURSO DEL GRADO DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

Lorenza Berlanga de Jesús
Departamento de Filología Francesa
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad Autónoma de Madrid
Campus de Cantoblanco 28049 Madrid
91 497 44 39 loren.berlanga@uam.es

Resumen

En esta comunicación presentamos nuestra positiva experiencia docente al aplicar la técnica de trabajo en grupo cooperativo a las asignaturas de Francés BI, CI y CIV del Grado de Traducción e Interpretación, que creemos puede ser de utilidad para cualquier disciplina. Esta técnica nos ha permitido solventar los problemas a los que nos enfrentábamos a la hora de hacer realizar a nuestros alumnos un trabajo en grupo en dichas asignaturas, como por ejemplo integrar contenidos de civilización en asignaturas de lengua; conseguir que el trabajo en grupo no se convierta en minitrabajos individuales que se presentan fusionados y, en relación con este aspecto, conseguir que todos los estudiantes se impliquen y colaboren; que los estudiantes aprendan del trabajo que realizan y desarrollen las competencias que se indican para su asignatura y su grado, y que el trabajo se elabore a lo largo de todo el cuatrimestre.

Abstract

The purpose of the present paper is to report our positive teaching experience after the practical application of a type of cooperative learning methodology in a few subjects related to French as a first and second foreign language for future translators at the Autónoma University de Madrid. The paper presents the problems we had to face, the characteristics of the students involved, the methodology followed (work in small cooperative groups with different roles), and the competences and knowledge we wanted students acquire as established in their degree programs.

1. Introducción

La implantación de los nuevos grados del marco de Bolonia ha traído consigo una nueva organización de las asignaturas que nos ha ofrecido la posibilidad de poner en práctica actividades docentes innovadoras dentro del aula, tradicionalmente basado y centrado en la figura docente, premiando el éxito individual y muy poco o nada el trabajo grupal. En este nuevo marco, los problemas a los que debíamos hacer frente a la hora de impartir ciertas asignaturas de lengua extranjera no disminuían, en particular en cuanto a la cuestión que nos concierne aquí, la de cómo hacer trabajar al alumnado en grupo, de manera eficaz y desarrollando su autonomía, sino que venían a añadirse otros nuevos, como por ejemplo cómo obtener esa parte de la nota que no puede venir

del examen final en asignaturas con más de 40 estudiantes y, en el caso de las asignaturas de Traducción e Interpretación a las que haremos alusión, cómo integrar los contenidos de civilización francesa y francófona desaparecidos a las asignaturas de lengua con las que se fusionaban, pues el paso de Licenciatura a Grado conllevó la desaparición de dos asignaturas cuatrimestrales de civilización sin verse ampliadas en horas las asignaturas propiamente de lengua. Así, cómo hacer a los y las estudiantes desarrollar las competencias descritas para su grado y su asignatura (en particular dos que necesitarán para su futura labor de traductores, se integren en un proyecto o no: trabajar en grupo de forma eficaz y trabajar de manera autónoma), cómo hacerles adquirir los conocimientos de civilización tan imprescindibles para traductores e intérpretes sin que la lengua, útil esencial, se vea menoscabada y perjudicada. La realización de un trabajo en grupo en el que se trataran cuestiones de civilización nos pareció ser una mejor opción que la de impartir clases teóricas sobre las que realizar varios exámenes parciales, pues impedíamos que el o la docente dejara de ser el centro del proceso de aprendizaje, queríamos adoptar el rol de mediador que el aprendizaje cooperativo facilita y abandonar el rol de transmisor de conocimiento, así como con la impartición de esas clases teóricas no fomentábamos tampoco el trabajo cooperativo entre el alumnado, y en muy poca medida o nula la autonomía y el autoaprendizaje.

Tomada la decisión de hacerles trabajar la civilización en pequeños grupos, teníamos que intentar solventar los antiguos problemas ya detectados en años anteriores, sobre todo el de que el trabajo en grupo se convertía al final en trabajos individuales que se presentaban juntos bajo una misma portada, de manera que los y las integrantes del grupo únicamente participaban en la elaboración de la parte que les hubiese correspondido en el reparto de los temas o cuestiones. Esto se ponía de manifiesto de muy variadas maneras: había apartados con distinto tipo de letra, se observaban numerosos cambios de estilo (unos redactados en *passé simple* y otros en *passé composé*,¹ por ejemplo), a la hora de presentar el trabajo oralmente cada miembro del grupo presentaba su parte, respondía sobre las preguntas únicamente acerca de la parte por él o ella redactada; en la revisión de exámenes y notas algunos alumnos y alumnas manifestaban que no conocían la parte que habían redactado los demás integrantes del grupo hasta el momento de encuadernarlo, porque hasta incluso cada uno/a imprimía su parte... Además, otro problema al que queríamos dar solución es que se trataba de trabajos meramente de “copia-pegar”, en los que había poca o nula elaboración por parte del alumnado, debido seguramente a que eran trabajos realizados a pocos días de la fecha de entrega o presentación, sin tiempo para su proceso, maduración, en ocasiones incluso con falta de una conclusión o una introducción que denotaba que no habían aprendido a realizar y redactar un trabajo universitario. En resumen, en este tipo

1. Tiempo literario, culto y propio de la lengua escrita, el primero.

de trabajos los y las estudiantes no se responsabilizaban del conjunto del trabajo, no cooperaban con sus compañeros o compañeras del grupo para la consecución del trabajo, no asimilaban los contenidos al limitarse a “copiar-pegar” y, por tanto, no desarrollaban las competencias previstas.

Decíamos que con la aparición de los grados, las asignaturas planteadas en créditos ECTS no pueden ser evaluadas a partir de un único examen final y, además, en este nuevo contexto se insiste mucho en el fomento y desarrollo de la autonomía del alumnado, de su capacidad crítica, de análisis y síntesis, así como de trabajar e integrarse eficazmente en un grupo. En concreto, para las asignaturas concernidas, las competencias de Grado y las específicas de la materia que nos interesan aquí son:² analizar, sintetizar y reproducir un mensaje con fidelidad, valorando los problemas de comprensión y producción textual; adquirir gradualmente autonomía en el proceso de aprendizaje; dominar los procedimientos necesarios para llevar a cabo tareas de reproducción textual: comprensión, formulación y alternancia lingüística; ser capaz de evaluar y presentar trabajos conforme a requisitos de calidad; analizar, sintetizar y reproducir un mensaje con fidelidad, valorando los problemas de comprensión y producción textual; saber usar los recursos documentales y ser capaz de desarrollar estrategias adecuadas para el uso de las fuentes de información disponibles; aplicar técnicas documentales y razonar críticamente. Además, recordemos que el cambio de Licenciatura a Grado, en Traducción e Interpretación en la UAM, conllevó la desaparición de dos asignaturas cuatrimestrales de Civilización de la lengua B y C, contenidos que debían ser integrados en las asignaturas propiamente de Lengua B y C, para las que con anterioridad se gozaba de dos años íntegros. En este marco, vinimos a conocer el “aprendizaje cooperativo”³ y nos pareció que incluir la realización de un trabajo en grupo cooperativo era la mejor manera de intentar dar solución a los problemas que se nos planteaban, pues de esa manera los propios y las propias estudiantes trabajaban e integraban los contenidos de civilización en la asignatura mediante dicho trabajo, desarrollaban competencias de autoaprendizaje, autonomía y trabajo en grupo, se lograba un aprendizaje más duradero, de más calidad, al ser los propios y propias estudiantes los que descubrían el conocimiento, permitía que el trabajo en grupo dejara de ser un trabajo elaborado en las últimas semanas y se convirtiera en un verdadero trabajo de investigación maduro, elaborado a lo largo de todo el cuatrimestre y, por último, la incorporación de este tipo de trabajo nos permitía seguir una línea de metodología docente más acorde con las directrices y corrientes del marco de Bolonia y con nuestra visión de la tarea docente pues la cooperación implica aprender conjuntamente para lograr metas compartidas, se buscan los be-

2. Información extraída de la página web de la Facultad de Filosofía y Letras de la UAM.

3. Este conocimiento vino a partir de la realización de un taller de formación para el profesorado llamado Técnicas de Aprendizaje Cooperativo, impartido por el Dr. Miguel Valero (Universitat Politècnica de Catalunya) en la UAM, los días 24 y 25 de enero de 2008.

neficios propios pero a través del beneficio común, se enseña a cooperar más que a competir, el profesor se desvincula de su papel tradicional de “autoridad transmisora de conocimientos” dejando de ser el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, de la clase [2], objetivos todos que perseguíamos en nuestro quehacer docente.

2. Contexto

El aprendizaje cooperativo, como ya sabemos, se aleja de concepciones educativas más tradicionales, en las que el alumnado se encuentra inmerso en una estructura competitiva, en una interdependencia negativa según la cual se premia y valora el éxito individual, que se define por el fracaso de los demás. Así, se enseña al alumnado a competir pero no a colaborar. En este sentido, el aprendizaje cooperativo considera que el rendimiento excepcional en el aula exige un esfuerzo cooperativo, y no los esfuerzos individualistas o competitivos de algunos individuos aislados [3]. Se hace trabajar a los alumnos y alumnas en un proyecto común, en grupos reducidos, en los que trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás, en el que todos y todas salen beneficiados. Todos y todas están implicados en su propio aprendizaje, pues es el alumnado el que llega a descubrir por sí mismo el conocimiento, y ello desarrollando a su vez competencias tales como la capacidad de organización del trabajo, la capacidad de buscar fuentes y documentación, la capacidad de análisis, la capacidad de expresarse oralmente y por escrito, la capacidad de hablar en público de forma eficaz, la capacidad de evaluar y la capacidad de trabajar en grupo de manera eficaz, entre otras.

2.1. Características del alumnado.

Los grupos en los que se ha propuesto y se ha llevado a cabo el trabajo en grupo cooperativo han sido heterogéneos en cuanto al alumnado, en cuanto a los cursos en los que se imparten la lengua y la civilización francesas y en cuanto al estatus de la lengua francesa en ellos. En concreto, se ha tratado de grupos correspondientes a asignaturas del Grado de Traducción e Interpretación de la UAM en las que el francés es la primera lengua extranjera estudiada, Francés B1, y dos en las que tiene estatus de segunda lengua extranjera, como son Francés CII y Francés CIV, de primer y segundo curso, esta última.

Dichos grupos presentaban un carácter heterogéneo que hizo surgir problemas a priori, a la hora del trabajo en grupo:

- *Variedad de edades*: alumnos y alumnas que accedieron desde bachillerato, estudiantes que cambiaron de grado, adultos que han querido reorientar su profesión o que han comenzado estudios universitarios...

- *Variedad de lenguas maternas*, a veces con dificultad en la lengua A (lengua española): estudiantes de procedencia asiática, magrebí, anglosajona, francófona... No hay que olvidar que esta distinta procedencia repercute no solo en la competencia lingüística sino también en la manera de interactuar con los demás, importante para el trabajo en grupo.
- *Variedad en cuanto al nivel de lengua francesa*, desde bilingües a completos principiantes, en el caso de la lengua C, pero también disparidad de niveles en lengua B francés.
- *Variedad de procedencias socioeconómicas*: estudiantes provenientes de colegios bilingües, colegios privados y públicos; estudiantes que cursan estudios paralelos en instituciones oficiales como British Council, Goethe Institut, Institut Français y similares...
- *Variedad de motivaciones*: estudiantes que han elegido el francés como lengua B por vocación, junto con estudiantes que no obtuvieron la nota de corte necesaria para acceder a los estudios de Traducción e Interpretación con la lengua inglesa como primera lengua; estudiantes que optan por el francés como lengua C por tradición o creencia de mayor facilidad de estudio y no por un interés especial en dicha lengua y su cultura.
- *Variedad en cuanto a disponibilidad*: estudiantes que tienen incompatibilidad horaria con otras asignaturas de cursos superiores o inferiores, estudiantes que trabajan o realizan otros estudios extrauniversitarios, estudiantes con cargas familiares...

Los problemas surgidos de esta heterogeneidad se han manifestado de varias formas, entre ellas, principalmente, en la formación de «clanes» en el interior de los grupos, a veces muy enfrentados y nada colaborativos; a veces, en el sentimiento de superioridad por parte de algunos/as estudiantes bilingües o provenientes de la educación privada, lo que, entre otras cuestiones, les hace creer que no necesitan trabajar la asignatura; en la cohibición de los y las estudiantes con menor nivel a priori de lengua extranjera y, por último, en una falta de motivación por la asignatura en particular y por el grado en general en los y las estudiantes que deseaban cursar el inglés como primera lengua extranjera y entre quienes eligieron el francés por creencia de necesitar poco o nulo esfuerzo, en tanto que lengua latina. Además, no hay que olvidar que cada estudiante es diferente, por lo que el grado de autonomía, generalmente asociado a la edad, a la procedencia de otros estudios o a una titulación previa, a la experiencia laboral... varía de uno a otro.

3. Procedimiento

A la hora de conformar los grupos de trabajo, cuando al alumnado se le da la opción de crearlos libremente, el criterio que siguen, prácticamente en exclusividad, es el de la amistad, y, en segundo lugar, el de reunirse con personas que están en su misma situación, esto es, que no conocen al resto de la clase y, por tanto, se han quedado fuera de los otros grupos. Este tipo

de reunión no nos pareció conveniente para la consecución de nuestros objetivos, así que procedimos a conformar los grupos de cuatro personas seleccionándolas a partir de su similar nivel de lengua francesa, contrariamente al procedimiento habitual de formación de grupos de aprendizaje cooperativo, que suelen presentar un carácter heterogéneo: el primer día de clase se somete al alumnado a un test, a partir del cual se intenta conocer sus perfiles en cuanto a su procedencia, a su lengua materna, a si poseen certificados de francés, a si han estado en algún país francófono, a su motivación para elegir la lengua francesa como primera o segunda lengua extranjera de trabajo, en cuanto a qué creen que pueden o saben hacer o expresar en lengua francesa, así como en cuanto a su nivel de conocimientos morfosintácticos y pragmáticos.

A partir de la información proporcionada por este test, establecimos los grupos de manera que estuvieran conformados por alumnos y alumnas con un nivel lo más similar posible de lengua francesa. Así, había un grupo de estudiantes bilingües, otro de estudiantes casi principiantes... Podría objetarse que un o una estudiante principiante aprendería más en un grupo donde hubiera un compañero o compañera bilingüe. En este sentido, estimamos que es mucho más ventajoso, tanto para el alumnado de elevado nivel de lengua como para el de nivel más bajo, evitar este tipo de grupos, pues suele suceder que la persona con mayor nivel de lengua es la que «carga» con todo el trabajo. Al reunir a los y las estudiantes en grupos lo más homogéneos posible en cuanto a sus conocimientos y competencias en lengua francesa, intentábamos que estos no fueran criterios excluyentes a la hora de distribuir las tareas en el interior del grupo, que los alumnos y alumnas de menos nivel no se descolgaran o se sintieran frustrados, del mismo modo que los alumnos y alumnas con mayor nivel no acapararan la realización del trabajo en su totalidad o perdieran la motivación. Podemos adelantar que el resultado ha sido satisfactorio y que hemos logrado el objetivo perseguido en cuanto a la implicación por igual del alumnado, independientemente de su nivel previo de lengua francesa.

Una vez establecidos los grupos, procedimos a explicar detalladamente la tarea encomendada, cómo se debía proceder para llevarla a cabo y cómo iba a ser evaluada. En primer lugar, se explicaron los objetivos perseguidos con la realización del trabajo escrito, un trabajo cooperativo en grupo, que debía ser presentado oralmente en clase también. En concreto, explicamos que se pretendía desarrollar la capacidad de trabajar eficazmente en grupo: aprender a negociar, a solventar los posibles problemas, a organizar el tiempo y las tareas; desarrollar la capacidad de buscar documentación fiable, el espíritu crítico, la capacidad de sintetizar y de redactar un trabajo universitario y, por último, adquirir conocimiento sobre la lengua y la civilización francesa y francófona. En segundo lugar, se proporcionaron consignas acerca de las características del trabajo, además de las meramente formales, pues debía ser redactado para un auditorio de estudiantes de entre 16 y 20 años, con el objetivo de que aprendieran lengua francesa y civilización francesa o francófona, en concreto con respecto a la temática trabajada y, por ende, los y las estu-

diantes mismos aprendieran sobre la globalidad del tema tratado. Además, sobre todo en el caso de las asignaturas de primer año, se les indicó que el trabajo, redactado en francés, debía constar, como cualquier otro trabajo que tuvieran que realizar en su futuro académico o profesional, de introducción, desarrollo, conclusión y bibliografía, sin olvidar enseñarles a citar, a identificar el plagio, y sin olvidar tampoco indicarles que cada afirmación debe ser siempre argumentada o ejemplificada para que no quede en el campo de las creencias subjetivas. En definitiva, se trató de enseñarles a redactar un trabajo universitario. Por último, cada grupo tenía que elaborar un glosario francés-español de las palabras que creyeran de difícil comprensión para sus compañeros a la hora de escuchar la presentación oral del trabajo. Dicho glosario debía ser enviado con varios días de antelación con respecto a la fecha de la exposición oral, con el fin de revisarlo, indicar correcciones si procediera y fotocopiarlo para distribuirlo posteriormente en clase antes del comienzo de la presentación, y que esta pudiera ser seguida por todo el alumnado.

En cuanto a la exposición oral del trabajo en clase, en esa búsqueda de que todos y todas se responsabilizaran de la globalidad del trabajo y colaboraran en la totalidad de su elaboración, para evitar que cada uno/a se aprendiera y expusiera la parte que le hubiera tocado redactar, se les indicó que procederíamos a elegir al azar a uno/a de los integrantes del grupo para que realizara la presentación oral del trabajo en su totalidad, sin que pudieran conocer previamente de quién se trataría. Se les explicó que los objetivos que se perseguían eran evitar el collage de partes individuales y fomentar el trabajo cooperativo, la asimilación de contenidos globales y la corresponsabilidad. En relación con la exposición oral, se les indicó también qué aspectos se iban a valorar (tales como la corrección fonética y gramatical), se les proporcionaron indicaciones sobre cómo hablar en público (por ejemplo, mirar directamente a los presentes o articular el discurso), se les insistió en que utilizaran una manera de expresión que les resultara propia y familiar, para facilitar la memorización de los contenidos y, por último, se les recordó la posibilidad de utilizar una presentación PowerPoint que les ayudara en la exposición oral, siempre y cuando lo que se mostrara en ella fueran esquemas, fotos, vídeos, archivos sonoros... y no grandes cantidades de texto, para evitar que la presentación oral se convirtiera en una lectura de las diapositivas.

A continuación, se les hizo conocer la fecha de la exposición oral y de entrega del trabajo escrito, cómo se evaluarían ambos y el peso de sus notas en la calificación global de la asignatura. Dentro de la evaluación de la exposición oral, los y las estudiantes tienen un papel activo, pues se les distribuye un cuestionario anónimo en el que deben evaluar diferentes aspectos de cada exposición oral: indicar lo que más les ha gustado de la exposición de cada grupo, lo que menos, lo que creen que deberían mejorar y la puntuación, de 0 a 10, que le otorgarían. Igualmente, en el test tienen que responder a preguntas del tipo:

- De manera global, consideras la realización de este trabajo en grupo como (marcar una): *Nada provechoso – Algo provechoso – Provechoso – Bastante provechoso – Muy provechoso.*
- De manera global, consideras que trabajar en tu grupo ha sido (marcar una): *Nada dificultoso – Algo dificultoso – Dificultoso – Bastante dificultoso – Muy dificultoso.*
- Consideras que has aprendido más sobre el tema trabajado que si la profesora lo hubiera explicado en clase (marcar una): *Estoy completamente de acuerdo – Estoy bastante de acuerdo – Estoy de acuerdo – No estoy de acuerdo – No estoy nada de acuerdo.*
- Consideras que el peso de este trabajo en la nota final es (marcar una): *Muy adecuado – Bastante adecuado – Adecuado – Poco adecuado – Muy poco adecuado.*
- La exposición que más te ha gustado ha sido la del grupo: Porque:

También deben indicar cuál es su grupo. Esta evaluación por parte del alumnado es tenida en cuenta, y así se les hizo saber al inicio del cuatrimestre, en cuanto que se otorga puntuación extra a los dos grupos con mayor cantidad de valoraciones positivas. El objetivo que perseguimos es premiar y fomentar la elaboración de una presentación de PowerPoint atractiva y de un trabajo que resulte interesante no únicamente para el o la docente, sino para el conjunto de toda la clase, pues no tenemos que olvidar que el objetivo final buscado con este trabajo es que el conjunto de la clase aprenda la mayor cantidad posible de contenidos de civilización de las lenguas B y C.

Por último, una vez explicada la tarea encomendada y sus objetivos, y resueltas las dudas surgidas, se les indicaron los temas posibles que podían elegir los y las componentes de los grupos, los roles que debían ser asignados dentro de los grupos y las tutorías de seguimiento obligatorias que realizaríamos.

En cuanto a los temas, intentamos ofrecer un amplio abanico de ellos que creímos que podían resultar interesantes para futuros traductores e intérpretes de lengua francesa y que, generalmente, no son abordados en la enseñanza no reglada ni en la enseñanza reglada no universitaria. Como ejemplos, citaremos: países magrebíes (lengua francesa, instituciones, cultura); Francia: instituciones políticas, educación y seguridad social; la Francofonía: organización, países, variedades del francés...; iconos de la sociedad y la cultura francesas o belgas; la música y el cine francés, y el *verlan* y otros argots. Cabe señalar que, si bien se trató de buscar temas eminentemente sobre civilización, se indicó al alumnado que sería interesante mencionar aspectos de lengua o cultura que les parecieran importantes en cuanto a que pudieran presentar un problema para la traducción pues, de ese modo, creemos que su motivación por la realización del trabajo podría verse incrementada.

En relación a la distribución de roles dentro del grupo de trabajo, el alumnado la recibe con una mezcla de incredulidad, sorpresa y curiosidad. Se les explicó que debían distribuirse libremente una serie de roles en el interior del grupo y las funciones de cada uno de ellos, que eran las siguientes:

- *Líder*: convoca las reuniones, media en posibles conflictos, encuentra un horario adecuado para reunirse de modo que todo el mundo trabaje (se les explica que las reuniones pueden ser virtuales, mediante chats, grupos de portales de internet, etc.)
- *Secretario/a*: toma nota de las reuniones, de lo que se hace y decide en ellas, para redactar un acta que hará llegar a todo el grupo así como a la profesora, cuando proceda.
- *Comunicador/a*: se encarga de que la información y la documentación encontradas para la realización del trabajo circule entre todos y todas los miembros del grupo, de que todo el mundo exprese su opinión y colabore.
- *Gestor/a del tiempo*: se ocupa de que las reuniones sean eficaces, de que el tiempo que el grupo pase reunido no se pierda en charlar de otras cuestiones ajenas al trabajo. Se ocupa también, junto al comunicador o comunicadora, de que todo el mundo exprese su opinión.

La finalidad perseguida con esta asignación de roles es la de ayudarles a organizar la tarea, a que aprovechen el poco tiempo disponible en común pero, sobre todo, la de incrementar su implicación en el trabajo, aumentar su sensación de interdependencia, de necesidad de trabajo en cooperación para la consecución de su objetivo.

En último lugar, los grupos eran citados a varias tutorías obligatorias a lo largo del cuatrimestre, en las cuales el secretario/a debía hacer entrega de las actas de las reuniones físicas o virtuales del grupo. En dichas actas debían indicar fecha y hora de comienzo y de finalización de la reunión, los asistentes, los temas abordados, las decisiones tomadas y, en la primera acta, mencionar cómo el grupo había asignado y decidido el reparto de roles entre sus miembros, qué tema se había elegido y cómo se iba a abordar, cómo se había dividido el trabajo y por qué. En dichas tutorías, el secretario o la secretaria comunica de propia voz todas estas cuestiones y se aprovechan para solucionar dudas, orientar a los grupos en su trabajo, sugerirles posibles temas relacionados que tratar, proporcionar fuentes y bibliografía, recordarles cuestiones relacionadas con la redacción de trabajos universitarios... Se realizaron tres tutorías obligatorias, siempre ofreciendo la posibilidad de tutorías opcionales: una al comienzo del cuatrimestre, otra a mediados del mismo y la tercera unas dos semanas antes de la fecha de entrega del trabajo y de su exposición oral. La ventaja de llevar a cabo estas tutorías obligatorias son numerosas, pero la principal es que obligan al alumnado a no dejar para última hora el trabajo, por lo que le da tiempo a madurarlo, obtiene un *feedback* que le ayuda a proseguir y a tomar confianza en su trabajo y, además, permite al profesor o profesora un mayor seguimiento y evaluación del mismo.

4. Resultados

Salvo una pequeña excepción de un estudiante que fue expulsado por su grupo (tienen potestad para ello, siempre y cuando lo comuniquen previamente al o la docente) pues no cumplía con su parte del trabajo y no asistía a las reuniones, estando el grupo muy preocupado por el resultado final, al fallar uno de sus elementos (lo que constituye una prueba del grado de implicación del alumnado para con su trabajo y para con los y las integrantes del propio grupo), los resultados obtenidos han sido altamente positivos y así lo han mostrado también los test de evaluación de los y las estudiantes, ya que en un 99 % de los casos han señalado que han aprendido más sobre el tema tratado que si la profesora lo hubiera explicado en clase, y en un 94 %, que la realización de este trabajo les ha resultado bastante provechosa o muy provechosa. En cuanto a la facilidad o dificultad para realizar el trabajo en grupo, las opiniones son más diversas, pero son muy escasos quienes indican que les ha resultado muy difícil, apenas un 2 %. Hemos observado que el porcentaje concedido al trabajo en la nota final de la asignatura debe ser revisado, pues en un gran número de test se estima que no es adecuado (casi la mitad), por lo que el alumnado tiene el sentimiento de que su esfuerzo no se va a ver reflejado adecuadamente en su nota final.

Estos resultados positivos se desprenden también de la alta calidad de los trabajos presentados, en cuanto a contenidos, presentación y elaboración; de las presentaciones orales, muy cuidadas e incluso animadas en su mayoría, aunque ello no se refleje en la evaluación de 0 a 10 puntos que se pide al alumnado, que suele juzgar con excesiva severidad al resto de compañeros y compañeras. Los y las estudiantes demostraron un alto conocimiento de los temas tratados a partir de las preguntas espontáneas que les realizaban los compañeros y compañeras, incluso todo el grupo participaba en la respuesta añadiendo o haciendo observaciones a lo respondido por los demás integrantes. Dándose el caso de que varios grupos eligieron tratar el mismo tema, sus trabajos y exposiciones orales resultaron ser únicos y bien distintos.

Ciertamente, en la exposición oral los y las estudiantes con un nivel más bajo de expresión oral tuvieron más dificultades, pero sus trabajos escritos presentaban una calidad igual o superior al resto de sus compañeros y compañeras, diferenciándose únicamente en la corrección de la expresión. Además, hemos observado, en general, un alto grado de implicación y motivación por la consecución de un buen trabajo y una preocupación en los grupos por resultar atractivos a los demás, por lograr la comprensión de sus contenidos.

Por último, en cuanto a competencias perseguidas y objetivos buscados, nuestras expectativas se han visto superadas con creces ya que, además de la adquisición de contenidos sobre civilización francesa, el alumnado demostró haber adquirido un alto grado de capacidad de trabajar en

equipo, de enfrentarse, superar y dar solución a las dificultades que ello conlleva (que las hubo, como ya hemos indicado); de desarrollar la capacidad de buscar, analizar, sintetizar y expresar, tanto oralmente como de forma escrita, información de calidad en lengua francesa sobre el tema elegido. Al tratarse de grupos homogéneos en cuanto a nivel de lengua, el alumnado se sintió integrado en la tarea, adquirió autoconfianza y tomó conciencia de su capacidad para trabajar de manera autónoma con éxito, en interdependencia positiva con los compañeros de grupo, lo que repercutió en una alta motivación por la tarea encomendada.

Ciertamente, la picaresca estudiantil va muy por delante del pensamiento docente, y se dio el caso de un grupo en el que cada miembro había preparado su propio PowerPoint y su propia presentación oral, de manera individual, por lo que los objetivos no se vieron cumplidos en su totalidad (si bien ellos mismos tomaron conciencia de su errado proceder al ser testigos de la calidad de las presentaciones de sus camaradas).

5. Conclusión

Tras la experiencia, durante casi diez años, de tarea docente en asignaturas de lengua francesa como primera y segunda lengua para futuros traductores e intérpretes, tras la reflexión sobre las tareas realizadas y los resultados obtenidos, hemos encontrado en el aprendizaje cooperativo un marco que nos permite asegurar el desarrollo de competencias indicadas para la asignatura, la materia y el grado, así como asegurar un aprendizaje más duradero de ciertos contenidos, lo que repercute en aumentar la motivación del alumnado. Además, este tipo de actividades fomenta el abandono de un modelo competitivo de educación, lo que repercute en formar personas en interdependencia positiva, colaborativas y tolerantes con la diferencia. El alumnado se convierte en el responsable y protagonista de su propio aprendizaje, con lo que el proceso de enseñanza-aprendizaje se descentraliza de la figura del profesorado, que abandona, en gran parte, su papel de «transmisor de conocimientos», lo que incide positivamente en la motivación de los y las estudiantes, además de dar cuenta de una competencia básica para los nuevos grados planteados en créditos ECTS, como es la autonomía, pues la carga de trabajo no presencial del estudiante para cada asignatura es enorme. Por otro lado, el desarrollo de esta autonomía les vincula con la realidad extrauniversitaria que encontrarán al finalizar sus estudios, y les hace adquirir la capacidad de trabajar en grupo eficazmente, de manera cooperativa, algo altamente valorado por las empresas en la época actual.

6. Referencias

1. Apodaca, P. (2006). Estudio y trabajo en grupo. En M. de Miguel (coord.), *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el espacio europeo de educación superior* (p. 169-190). Madrid: Alianza Editorial.
2. Díaz-Aguado, M.J. (2003). *Educación intercultural y aprendizaje cooperativo*. Madrid: Ediciones Pirámide.
3. Johnson, D.W., Johnson, R.T., y Holubec, E. (1999). *Aprendizaje cooperativo en el aula*, Buenos Aires: Paidós.
4. Medina, A. (2001). Los métodos en la enseñanza universitaria. En A. García-Valcárcel (coord.). *Didáctica universitaria* (p. 155-198). Madrid: La Muralla,
5. Prieto, L. (2007). *El aprendizaje cooperativo*. Madrid: PPC.

APRENDIZAJE COOPERATIVO: ¿UNA METODOLOGÍA CON EFECTOS COLATERALES?

Ricard Calvo Palomares

Departamento de Sociología y Antropología Social

Universitat de València

ricardo.calvo@uv.es

Resumen

¿La aplicación de metodologías vinculadas con el aprendizaje cooperativo obliga al docente –directa o indirectamente– a tener que plantear dos sistemas distintos de o para la evaluación del alumnado, uno para aquellos que asisten regularmente a las clases, y otro más tradicional para los que no lo hacen? Y en el supuesto de no aplicar esta doble alternativa, ¿crece el riesgo de obtener peores evaluaciones de su docencia, sobre todo procedentes de aquellos que no han asistido a clase regularmente, y por tanto ahora tienen mayores dificultades o la imposibilidad de superar la asignatura? Por tanto, ¿tiene efectos colaterales la aplicación del aprendizaje cooperativo?

1. Introducción

La celebración en Almería, en julio de 2009, de las II Jornadas de Innovación Docente, y sin saberlo, de las IX Jornadas de Aprendizaje Cooperativo, sirvieron para que este docente descubriera la existencia de una metodología que coincidía en gran medida con muchos de los criterios que hasta el momento estaba aplicando en su docencia de manera inconsciente, el aprendizaje cooperativo y el trabajo colaborativo. Como consecuencia, ello supuso que en el curso siguiente (2009-2010), coincidiendo con el arranque de los grados en la Universitat de València, y como responsable de la coordinación de la asignatura Técnicas de Auditoría (materia obligatoria de 6 créditos ECTS a impartir tanto en 3º de Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos, como en el curso de nivelación ofertado a los diplomados para poder acceder al grado), diseñara su plan docente conforme a la metodología del aprendizaje cooperativo.

Ello ha supuesto, cuatro cursos después, la obtención de un producto docente basado en elementos como [2-4]: *a) la interdependencia positiva*: todos los integrantes están obligados a confiar en los otros para alcanzar el objetivo propuesto, dependiendo el éxito de cada uno del de los demás; *b) la interacción cara a cara*, compartiendo los distintos recursos de que se dispone, buscando el apoyo mutuo para llevar a buen término el trabajo encomendado al grupo; *c) la responsabilidad personal*: cada uno de los integrantes del grupo es corresponsable de los logros del grupo, por lo

que debe asumir como propio el procedimiento de trabajo implementado por el equipo, así como las conclusiones a las que se llegue en el desarrollo del mismo; d) *el uso adecuado de habilidades y destrezas interpersonales y grupales*: los miembros del grupo deben adoptar un doble compromiso en la realización de la tarea encomendada, en el sentido de ser capaces de desarrollar la confianza necesaria en el aprendizaje del tema asignado, y de funcionar de manera efectiva dentro del desarrollo del trabajo grupal, y e) *la capacidad reflexiva de autoevaluar los resultados del grupo*, como la capacidad propia del grupo de reflexionar sobre el cumplimiento de los objetivos propuestos, identificando los aspectos no cubiertos y proponiendo las acciones de mejora pertinentes.

Y al respecto, una de las consecuencias de la aplicación en estos últimos cuatro cursos académicos de metodologías vinculadas con el aprendizaje cooperativo ha sido la apuesta, como principal criterio de evaluación, de una evaluación continua de las competencias adquiridas por el alumnado a lo largo del cuatrimestre. Para ello, como presentamos en las jornadas del año pasado, nos basamos en cuatro pilares fundamentales:

A. Constatación del trabajo diario a través de la realización de *actividades puntuales-diarias* vinculadas con la materia de teoría propuesta para la sesión. Ello se basaba en el compromiso del alumnado de asistencia, participación y realización de, al menos, el 80 por ciento de las actividades.

B. Realización de una *actividad práctica final* –una auditoría sociolaboral– en una empresa real que ellos tuvieron que seleccionar (y, por tanto, buscarla y contactar con ella), donde tenían que aplicar todas las técnicas trabajadas: diseño de los objetivos, recogida de las informaciones, análisis de los datos y presentación de un informe con los resultados. Y en las últimas sesiones del curso, la consiguiente presentación del trabajo realizado.

C. Confección de unos *cuadernillos de teoría*, donde los alumnos elaboraran su propio material teórico de la asignatura. Ello suponía la necesaria ampliación de los contenidos trabajados en el aula, que eran considerados como un mínimo y, por tanto, como un punto de partida; dicha ampliación se realizaba tanto con materiales facilitados por el profesor como con los localizados por los alumnos.

D. Estos tres ejes de actuación fueron complementados puntualmente con una serie de *actividades prácticas especiales* (no obligatorias), como fueron: propuesta, entre sesiones, de búsquedas concretas de documentación, la aplicación y utilización de las técnicas de análisis (cuantitativas y cualitativas), y un ejercicio de detección, análisis y comentario de un artículo científico relacionado con la auditoría.

La evaluación continua contemplaba en todo momento la posibilidad de que el alumnado mejorara la calificación obtenida a través de la convocatoria oficial de examen.

2. La situación de partida

Desde una perspectiva aplicada, la propuesta anterior de evaluación continua ha ido conformando un escenario en el que la asistencia del alumno a las clases ha devenido casi un elemento fundamental [1], ya que de no ser así las dificultades que se presentaban a los no asistentes eran mucho mayores para la superación de la asignatura, siendo incluso determinantes en algunos casos. La desconexión con el trabajo realizado en las prácticas desarrolladas en el aula (donde el énfasis no se ponía en el resultado sino en el proceso, en el saber hacer y aplicar), la no existencia de unos materiales básicos para la teoría (unos apuntes tradicionales para ello o un único manual al respecto) o la dificultad de desarrollar la práctica final conforme a los criterios establecidos, son algunos de los factores que exigían una mayor dedicación, un mayor contacto con el tutor y/o una mayor asistencia a las tutorías para la orientación y aclaración de posibles dudas.

Todo ello ha configurado la situación que nos sirve como punto de partida para la reflexión en la presente comunicación: ¿obliga la aplicación de criterios docentes «innovadores» –tales como el aprendizaje cooperativo– a un doble sistema de evaluación por parte del docente, uno para el alumnado asistente habitual de las clases y otro para el que no lo es? ¿Podemos exigir lo mismo a los alumnos asistentes que a los no asistentes? ¿Sería una situación de equidad para los que asisten que al resto no se les exigiera lo mismo que a ellos, tanto en cantidad de trabajo como en profundidad?

Y de no aplicar esta discriminación por razón de asistencia a clase, ¿qué efectos puede tener sobre la evaluación que los alumnos realizan del docente?, ¿qué tipo de efectos?, ¿generan los mismos efectos en los alumnos que asisten que en los no asistentes?

Nuestra hipótesis es que no; incluso apostamos que los no asistentes muestran un mayor nivel de insatisfacción que el resto y que, además, lo hacen saber formalmente en mayor grado.

Esta percepción que tenía de años anteriores el que suscribe hizo que en el pasado curso 2011-2012, planteara una medición paralela a la encuesta de evaluación virtual que plantea la Unitat de Qualitat de la Universitat de València⁴. La prueba piloto se realizó en uno de los grupos, el A, dado que si bien era un grupo de mañanas, había cinco alumnos que manifestaron su imposibilidad de asistir a las clases, y después de una primera tutoría en la que se les expuso la metodología y los criterios de evaluación, y de un intercambio de correos considerable, varios manifestaron su discordancia con dichos criterios.

4. Desde la implantación de los nuevos grados, se planteó un cambio en la metodología para la recogida de las encuestas de satisfacción del alumnado con la docencia recibida a lo largo del cuatrimestre (mejorando el sistema aplicado hasta el momento, en el que un profesor del departamento previamente asignado, en función de la compatibilidad horaria, realizaba la administración manual de las encuestas).

Para esta medición utilizamos el mismo cuestionario que utiliza la Unitat de Qualitat (ver Figura 1), administrándolo en una de las últimas sesiones del cuatrimestre, como práctica de la asignatura. Se analizó su estructura, contenidos, escala de medición realizada y limitaciones del mismo, por lo que se insistió a los alumnos en la importancia de su sinceridad como elemento clave para la fiabilidad de la medición. Concretamente, se recogieron 19 cuestionarios, siendo la media de asistencia a lo largo del cuatrimestre de 20,1 asistentes.

Figura 1. Formato cuestionario

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
UNITAT DE QUALITAT

ENQUESTA D'AVALUACIÓ DOCENT

L'enquesta està orientada a recollir l'opinió dels alumnes sobre les assignatures de la Universitat de València dins del Projecte d'Innovació Educativa. Un detall de la vesita col·laboració, concretant amb la major precisió les preguntes que s'hi proposen si no teniu prou referències, marqueu la casella "no sap, no connecta". Moltíssim gràcies!

Titulació	Professor	Assignatura	Grup	Modalitat docència	Subgrup	Idioma classes	Mostra del RQDE en matriu
Grau de Pedagogia	Elena Martínez, Juan Aracón	Història, Aprenentatge i Participació (IA)	PA	P	1	Seleccioneu...	Seleccioneu...

No connecta
 NC

Molt en desacord
 1

En desacord
 2

Neutral
 3

D'acord
 4

Molt d'acord
 5

MATERIALES I GUIA DOCENT

1. Des del principi, heu fet fàcil la guia docent de l'assignatura que esteu cursant.

2. La guia de l'assignatura aporta una informació àmplia i detallada (objectius, activitats d'aprenentatge, metodologia docent, criteris d'avaluació, bibliografia, ...)

3. La guia docent ha estat un punt de referència durant el curs.

4. El material d'ensenyament (llibres, textos, ...) és adequat per a l'aprenentatge.

METODOLOGIA

5. La distinció entre activitats presencials (clases, seminaris, tutories ...) i no presencials (realització de tests, estudis, ...) és adequada.

6. Els continguts tractats en les diferents activitats concorden amb els objectius de l'assignatura.

7. L'estructura de les activitats és clara, lògica i organitzada, i és adequada per a un aprenentatge eficaç.

8. En el desenvolupament de l'assignatura es fomenta l'habilitat de coneixements.

9. En el desenvolupament de l'assignatura es fomenta l'habilitat d'habilitats i destreses.

10. El professor o la professora potencia el treball d'aprenentatge dels alumnes.

11. El professor o la professora es coordina amb la resta de professors.

12. El sistema d'avaluació té en compte no sols els coneixements, sinó també les competències i els objectius formatius proposats.

TUTORIES

13. El professor o la professora aporta mètrica i facilita l'assistència a les tutories.

14. El professor o la professora compleix amb l'horari d'atenció tutorial.

15. Les tutories obtenen resultats bons.

ACTITUD

16. El professor o la professora és respectuós i receptiu amb els estudiants.

17. És accessible i està disposat a atendre o ajudar-los.

18. La comunicació entre el professor o la professora i l'estudiant és fluida i espontània.

GLOBAL

19. Recomenaria aquesta assignatura a altres estudiants.

20. Recomenaria aquest professor o aquesta professora a altres estudiants.

El meu e-mail: _____

Conforme al objetivo propuesto en esta comunicación, destacamos del cuestionario la gran cantidad de ítems vinculados con la metodología aplicada y sus efectos sobre el criterio de evaluación aplicado, diferenciando entre aquellos que lo hacen directamente y los que lo hacen de manera indirecta.

Entre los primeros: ítem 5 (*La distribución entre actividades presenciales (clases, seminarios, tutorías...) y no presenciales (realización de trabajos, estudio...) es adecuada*); ítem 6 (*Los contenidos tratados en las diferentes actividades concuerdan con los objetivos de la asignatura*); ítem 7 (*La estructura de las actividades es clara, lógica y organizada, adecuada para un aprendizaje eficaz*); ítem 8 (*En el desarrollo de la asignatura se fomenta la obtención de conocimientos*); ítem 9 (*En el desarrollo de la asignatura se fomenta la obtención de habilidades y destrezas*); ítem 10 (*El profesor o la profesora potencia el trabajo (aprendizaje) autónomo de los alumnos*); ítem 11 (*El profesor o la profesora se coordina con el resto de profesores*), e ítem 12 (*El sistema de evaluación tiene en cuenta no sólo los conocimientos, sino también las competencias y los objetivos formativos propuestos*). Y entre los indirectos: ítem 2 (*La guía de la asignatura aporta una información amplia y detallada (objetivos, actividades, metodología docente, criterios de evaluación, bibliografía...)*); ítem 4 (*El material de estudio (apuntes, textos...) es adecuado para el aprendizaje*); ítem 15 (*Las tutorías me han resultado útiles*); ítem 17 (*Es accesible y está dispuesto o dispuesta a ayudarnos*); ítem 19 (*Recomendaría esta asignatura a otros estudiantes*), e ítem 20 (*Recomendaría este profesor o esta profesora a otros estudiantes*).

Concretamente, el análisis comparado realizado entre ambas mediciones arrojó diferencias entre las valoraciones muy a tener en cuenta en una escala de medición de 1-5 (con opción de NS/NC, no sabe/no contesta). Vemos dicha comparativa de resultados en el siguiente cuadro resumen.

Tabla 1. Análisis comparado

	Resultados Unitat de Qualitat	Resultados medición en clase
Nº de encuestas completadas	10	19
MATERIALES Y GUIA DOCENTE	3,05	3,85
1. Desde el principio, me han facilitado la guía docente de la asignatura que estoy cursando	3,20	4,00
2. La guía de la asignatura aporta una información amplia y detallada (objetivos, actividades, metodología docente, criterios de evaluación, bibliografía...)	2,70	3,85
3. La guía docente ha sido un punto de referencia durante el curso	2,70	3,65
4. El material de estudio (apuntes, textos...) son adecuados para el aprendizaje	3,60	3,90
METODOLOGÍA	3,93	4,41

5. La distribución entre actividades presenciales (clases, seminarios, tutorías...) y no presenciales (realización de trabajos, estudio...) es adecuada	3,80	4,65
6. Los contenidos tratados en las diferentes actividades concuerdan con los objetivos de la asignatura	4,10	4,70
7. La estructura de las actividades es clara, lógica y organizada, adecuada para un aprendizaje eficaz	3,50	4,35
8. En el desarrollo de la asignatura se fomenta la obtención de conocimientos	3,80	4,35
9. En el desarrollo de la asignatura se fomenta la obtención de habilidades y destrezas	3,90	4,50
10. El profesor o la profesora potencia el trabajo (aprendizaje) autónomo de los alumnos	4,56	4,65
11. El profesor o la profesora se coordina con el resto de profesores	4,26	3,90
12. El sistema de evaluación tiene en cuenta no sólo los conocimientos, sino también las competencias y los objetivos formativos propuestos	3,67	4,15
TUTORIAS	3,61	4,47
13. El profesor o la profesora nos motiva y facilita la asistencia a las tutorías	3,60	4,60
14. El profesor o la profesora cumple con el horario de atención tutorial	4,11	4,25
15. Las tutorías me han resultado útiles	3,11	4,55
ACTITUD	4,13	4,65
16. El profesor o la profesora es respetuoso o respetuosa con los estudiantes	4,20	4,65
17. Es accesible y está dispuesto o dispuesta a ayudarnos	3,90	4,50
18. La comunicación entre el profesor o profesora y el estudiante es fluida y espontánea	4,30	4,80
GLOBAL		
19. Recomendaría esta asignatura a otros estudiantes	4,30	4,50
20. Recomendaría este profesor o esta profesora a otros estudiantes	4,00	4,65
MEDIA GLOBAL (ítems 1-18)	3,71	4,33

A los resultados anteriores aportamos datos referidos a las calificaciones obtenidas por los alumnos del grupo, diferenciando en una doble categorización, en base a su asistencia regular a clase y a su presentación final a la primera convocatoria (ver Tabla 2).

Tabla 2. Calificaciones obtenidas en primera convocatoria

	Total	Susp.	Aprob.	Not.	Sobr.	M. H.
Nº alumnos matriculados	28	5	16	5	1	1
Nº alumnos presentados asistentes a clase	23	2	14	5	1	1
Nº alumnos presentados no asistentes	3	1	2	-	-	-
Nº alumnos no presentados asistentes	-	-	-	-	-	-
Nº alumnos no presentados no asistentes	2	2	-	-	-	-

El análisis de los resultados anteriores no hace sino poner de manifiesto, a nuestro entender, que los alumnos más insatisfechos (en este caso, dadas las puntuaciones obtenidas en la medición realizada en el aula, presumimos que son los que no podían asistir a las clases y que, por tanto, se encontraban con mayores dificultades para superar la asignatura) son los que más completan las encuestas de evaluación –en este caso, virtuales–, penalizando así desde la distancia la labor desarrollada por el docente.

3. Conclusión

Dos eran las cuestiones centrales que planteábamos en el resumen de esta comunicación: la primera, si la aplicación de metodologías vinculadas con el aprendizaje cooperativo obliga al docente –directa o indirectamente– a tener que plantear dos sistemas distintos para la evaluación del alumnado, uno para aquellos que asisten regularmente a las clases, y otro más tradicional para los que no lo hacen, y en segundo lugar, y en el supuesto de no aplicar esta doble alternativa, si crecía el riesgo de obtener peores evaluaciones de su docencia, sobre todo procedente de aquellos que no han asistido a clase regularmente, y por tanto tienen mayores dificultades –o imposibilidad– de superar la asignatura.

A tenor de lo expuesto en la experiencia analizada, parece que la respuesta a ambas cuestiones es afirmativa. Pese a ello, no se trata de un escollo insalvable sino tan sólo de la necesidad de un doble ajuste interno en el instrumento de medición utilizado.

Por un lado, propondríamos que el cuestionario utilizado incluyera al menos un ítem en el que se preguntara al alumnado si ha asistido regularmente a las clases, con qué asiduidad –o incluso por el número de asistencias–, como elemento de control de los datos incorporados y como buen indicador de su fiabilidad. Y por otro, incluso plantearíamos que se pidiera al profesor algún tipo de información procedente del grupo, que permitiera contextualizar adecuadamente los resultados obtenidos, sobre todo cuando dicha evaluación va a ser tenida en cuenta en el futuro académico del docente.

4. Referencias bibliográficas

1. Calvo, R. (2011). Aprendizaje cooperativo y asistencia a clase del alumnado: ¿pareja de hecho o hecho de pareja? En *XI Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo (JAC-XI)*. Castellón: UJI.
2. Ovejero, A. (1990). El aprendizaje cooperativo. *Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias SA.

3. Pujolás, P. (1990). 9 Ideas clave. El aprendizaje cooperativo, Barcelona: Graó.
4. Sharan, Y., y Sharan, S. (2004). *El desarrollo del aprendizaje cooperativo a través de la investigación en grupo*. Sevilla: Colección Colaboración Pedagógica.

APRENENTATGE COL·LABORATIU I PERSONALITZABLE: ENTORNS WEB 2.0 INNOVADORS I ESTRATÈGIES PER ADAPTAR L'APRENENTATGE ALS INTERESSOS INDIVIDUALS DELS ESTUDIANTS

Juan Pedro Cerro Martínez, Montse Guitert Catasús

Departament d'Informàtica, Multimèdia i Telecomunicacions.

Àrea de Capacitació Digital. Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Rambla del Poblenou n°156, 08018 Barcelona, Espanya

Tel.: 93 326 36 00 / Fax.: 93 356 88 22 / jcerrom@uoc.edu / mguitert@uoc.edu

Resumen

Es muy común encontrarse con la idea generalizada de que la definición de estrategias del aprendizaje mediante el uso de las TIC como plataforma de desarrollo tiene un elevado índice de impersonalización, al igual que fomenta la industrialización de la enseñanza a distancia basada en la teoría de Otto Peters, tal y como destaca en su estudio Simonson (2005). Nuestro objetivo principal es demostrar que es posible aplicar un elevado grado de diseño en la actividad global de aprendizaje en línea, basándonos en entornos web, de tal modo que sea el propio alumno quien se convierta en el actor principal de su propio proceso de aprendizaje, permitiéndole elegir qué actividades desea desarrollar para alcanzar los objetivos propuestos a nivel pedagógico y todo ello fomentando el trabajo en grupo y sus innumerables ventajas en el proceso de construcción social de conocimiento.

Abstract

It is commonly found that the definition of learning strategies through the use of ICT as a development platform, has a high degree of impersonalization, and promotes the industrialization of distance education which is based on the theory of Otto Peters and highlighted in Simonson's study (2005). Our main aim is to show that it is possible to design e-learning activities in web environments so that students become the main agents of their own learning processes, allowing them to choose the activities they develop to reach the proposed educational goals, while also promoting and its innumerable advantages in the process of socially constructing knowledge.

Paraules clau

TIC, e-learning, LAMS, treball col·laboratiu, personalització de l'aprenentatge

1. Introducció

En aquest article es presenta l'entorn d'aprenentatge en línia anomenat LAMS (Learning Activity Management System) com una eina que permet fomentar el treball col·laboratiu virtual i també l'aprenentatge personalitzat, tot això amb un disseny instruccional correcte de les activitats didàctiques que es poden portar a terme amb aquest programari basat en tecnologies web. Primer de tot, farem una exposició del marc conceptual sota el qual té aplicació aquesta recerca; després detallarem

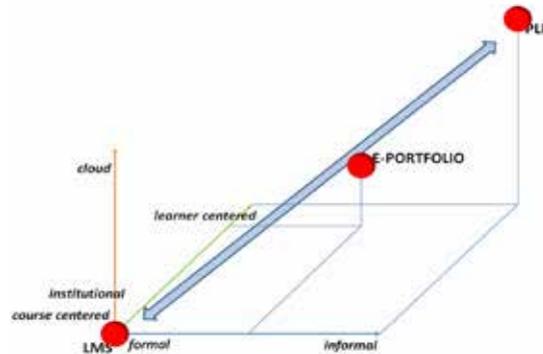
la metodologia emprada per al seu desenvolupament, les preguntes d'investigació i els objectius de la recerca, exposarem també el disseny emprat en la recerca –dividit en sis fases– i, finalment, exposarem les conclusions més destacades i les aportacions de la investigació en el camp de l'aprenentatge electrònic. L'enfocament que ens interessa de l'aplicació de LAMS en aquesta investigació és purament de caire pedagògic, i és l'ús que es fa normalment d'aquest programari. No obstant això, pel fet que es puguin dissenyar itineraris formatius mitjançant la definició de seqüències d'activitats de diferents tipologies, molts usuaris/autors generen habitualment seqüències didàctiques que potencien el treball individual i no el col·laboratiu, principalment per la manca d'estratègies que afavoreixin el disseny instruccional d'activitats LAMS amb aquesta característica. De fet, l'augment en el nombre de recursos web 2.0 existents per al treball col·laboratiu porta molts docents a escollir altres entorns per portar a terme activitats grupals per a la construcció de coneixement, però així es perd la integració d'aquestes eines en un únic espai, aspecte que fa més controlable el procés d'ensenyament.

El treball col·laboratiu en entorns virtuals forma part d'una metodologia que ens permet aprofitar al màxim diferents aspectes de l'aprenentatge, que tracten no només els continguts curriculars i didàctics sinó també altres de caràcter transversal relatius a les competències TIC, una de les competències genèriques que fixa el nou espai europeu d'educació superior (EEES). Si s'aplica correctament el treball col·laboratiu en línia, els estudiants poden adquirir competències progressivament, tant les específiques de l'àrea de coneixement com les pròpies del procés d'interacció i coordinació grupal (Guitert, Romeu i Pérez-Mateo, 2007). En definitiva, aquesta investigació intenta fer una aportació en el camp de l'aprenentatge electrònic mitjançant l'estudi de l'aplicació del programari LAMS a contextos educatius virtuals.

2. Marc teòric

Tal com ho presenten Moccozet *et al.* (2011) en el seu estudi de cas portat a terme a la Universitat de Ginebra, una alternativa per potenciar el treball col·laboratiu és el foment entre els estudiants de l'ús dels entorns personals d'aprenentatge (PLE), on podem trobar eines de comunicació, de classificació de continguts i de gestió de xarxes socials. La solució recomanada per Moccozet *et al.* (2011) és la utilització de dossiers electrònics (*e-portfolios*) com una alternativa a mig camí entre els rígids sistemes gestors de l'aprenentatge (LMS) i els totalment oberts entorns personals d'aprenentatge (PLE); a més, aquests autors destaquen que l'equilibri entre l'aprenentatge formal i l'informal és clau per maximitzar les competències que un individu pot adquirir al llarg de la seva vida, i que les fonts d'informació poden tenir diferent naturalesa i ser igualment vàlides.

Figura 1. Moccozet et al. (2011): entorns virtuals d'aprenentatge en un continu 3D



Això no obstant, aquesta solució pot comportar diversos punts febles. En primer lloc, els dossiers electrònics es troben limitats quant al tipus d'activitats que es poden dur a terme, i dependrà molt del tipus de programari web de dossier electrònic que utilitzem en els nostres desenvolupaments pedagògics; en el millor dels casos, podrem emprar eines externes al mateix dossier electrònic per agregar continguts que generem en altres entorns. En segon lloc, el dossier electrònic atén (majoritàriament) a l'enfocament didàctic d'avaluació per projectes i a la presentació de resultats parcials i finals, tot i que es pot combinar amb altres recursos web 2.0 per tal d'avaluar el procés d'aprenentatge. En aquest sentit, Barberà *et al.* (2006) defineixen els dossiers electrònics com «una selecció d'evidències/mostres (que formen un dossier o carpeta) que ha de recollir i aportar l'estudiant al llarg d'un període concret i que respon a un objectiu específic». És justament en aquest punt on entra en joc l'entorn LAMS; de fet, és una alternativa intermèdia entre els sistemes gestors d'aprenentatge (LMS) i els entorns personals d'aprenentatge (PLE).

Tot i que l'entorn LAMS proveeix d'eines molt potents per implementar l'aprenentatge col·laboratiu i adaptatiu, els autors de seqüències didàctiques (docents, educadors, dissenyadors instruccionals...) tenen dificultats a l'hora de dissenyar itineraris formatius amb aquestes característiques, principalment perquè no depèn només de la tecnologia LAMS sinó també de la capacitat d'aplicar tècniques de treball col·laboratiu a l'entorn virtual mitjançant les eines que incorpora LAMS. Kordaki (2010) destaca les dificultats que van tenir els enginyers informàtics, amb grans coneixements de les TIC, per portar a terme dissenys d'instrucció per a la creació de cursos breus implementats amb LAMS, i destaca, com a inconvenients principals, les dificultats que van trobar per integrar les estratègies de col·laboració a la comunicació, la presa de decisions, la generació de coneixement significatiu i l'aprenentatge basat en la resolució de problemes o reptes. A més, Kordaki (2010) argumenta la necessitat de suport que tenen els docents i dissenyadors

instruccionals per al disseny de cursos virtuals de caràcter col·laboratiu que fomentin habilitats per al pensament crític.

Kordaki (2010) destaca que les tècniques d'aprenentatge col·laboratiu dicten formes comunes d'estructurar les interaccions entre els participants mitjançant diferents activitats, així com la forma en què ells mateixos s'intercanvien informació. Barkley, Cross i Howell (2007) cataloguen aquestes tècniques en cinc grups:

1. Tècniques per al diàleg
2. Tècniques per a l'ensenyament recíproc
3. Tècniques per a la resolució de problemes
4. Tècniques que utilitzen organitzadors gràfics d'informació
5. Tècniques centrades en l'escriptura

Amb aquesta catalogació no és difícil definir patrons d'activitats LAMS útils per a implementar seqüències que exemplifiquin les tècniques anteriorment descrites. Això no obstant, implementar una tècnica col·laborativa amb LAMS requerirà un mètode organitzatiu i de disseny; Barkley, Cross i Howell (2007) proposen un mètode dividit en cinc fases, mentre que Kordaki (2010) en proposa un altre basat en vuit fases, però semblant al primer. Aquests dos mètodes tenen moltes similituds; de fet, la proposta de Kordaki (2010) es pot considerar com un desglossament de la que fan Barkley *et al.* (2007), i és en aquesta subdivisió on podem trobar la solució per implementar l'aprenentatge col·laboratiu amb LAMS:

Taula 1. Quadre comparatiu entre els dos mètodes de disseny d'activitats col·laboratives

Mètode proposat per Barkley, E. et. al. (2007)	Mètode proposat per Kordaki, M. (2010)
a) Orientar els estudiants	a) Proveir l'estudiant d'informació sobre els objectius del curs
b) Formar grups	b) Conèixer el nivell previ de l'estudiant mitjançant alguna activitat prèvia (qüestionaris, enquestes...) c) Creació d'equips o grups de treball
c) Estructurar les activitats d'aprenentatge	d) Lectura dels materials didàctics del curs
d) Facilitar la col·laboració dels estudiants	e) Desenvolupament de les activitats proposades durant el curs f) Elaboració dels informes grupals
e) Qualificar i avaluar l'aprenentatge col·laboratiu	g) Presentació dels resultats a la resta dels estudiants (contrast intergrupals) h) Omplir els qüestionaris d'avaluació dels coneixements adquirits durant tot el curs

Finalment, podem resumir les diferents fases que ha de contenir una seqüència didàctica amb LAMS en el context d'aquesta recerca:

- Fase d'informació prèvia
- Fase de valoració del nivell inicial
- Fase de creació de grups de treball
- Fase de desenvolupament (inclou activitats grupals i diferents possibilitats d'aprenentatge personalització)
- Fase de contrast intergrupals - coavaluació
- Fase d'avaluació individual - autoavaluació

D'altra banda, un factor important que cal tenir present a l'hora de dissenyar els itineraris formatius amb LAMS és el temps (Guitert, 2011), ja que el treball col·laboratiu requereix que els integrants de l'equip vagin establint relacions fruit de les interaccions comunicatives que els permetin progressar com a grup i també definir fites de planificació. Guitert (2011) destaca que en un procés de coordinació entre membres d'un equip les tasques han d'estar ben definides, ja que, si no, els participants podrien perdre massa temps en l'activitat de coordinació, i l'activitat acadèmica es veuria afectada negativament.

3. Metodologia

Per assolir els objectius que es van plantejar inicialment dins aquesta recerca, és necessari emprar un disseny d'investigació basat en l'observació d'un experiment pilot o estudi de cas portat a terme amb estudiants virtuals, i cal també desenvolupar una sèrie d'eines i instruments que permetin la captació de dades. L'eina principal que es va fer servir en aquest estudi és el qüestionari; per aquest motiu, la tècnica metodològica utilitzada en la recollida d'informació va ser mixta, és a dir, té una doble vessant, quantitativa i qualitativa.

3.1. Preguntes de la investigació

Aquesta investigació tracta de resoldre alguns interrogants relacionats amb la utilització de l'entorn d'aprenentatge LAMS per a la implementació d'activitats didàctiques de caràcter col·laboratiu i personalitzables. Les preguntes d'investigació són, principalment, aquestes dues:

- Fomenta LAMS el treball col·laboratiu virtual mitjançant el disseny de seqüències didàctiques de caràcter grupal?

- Com valoren els estudiants que amb implementacions LAMS es puguin personalitzar i adaptar els itineraris d'aprenentatge segons els seus interessos?

3.2. Objectius de la investigació

- Conèixer l'estat actual del projecte LAMS i la tipologia d'activitats que es poden incloure en un itinerari formatiu elaborat amb aquest programari lliure.
- Descobrir quin tipus d'activitats LAMS s'aproximen més a un disseny d'instrucció proper al paradigma dels PLE des de la vessant col·laborativa i constructivista.
- Definir unes directrius bàsiques per als dissenyadors instruccionals, educadors i docents per tal d'emprar l'entorn virtual LAMS en la construcció de coneixement col·lectiu i avaluar-ne els resultats.
- Comprovar, mitjançant una prova pilot, els elements que els estudiants destaquen com a positius i negatius d'aquest disseny d'instrucció.

3.3. Disseny de la investigació

A continuació es detallarà el procés d'investigació portat a terme i el disseny, agrupat per fases de desenvolupament, que va permetre assolir els objectius plantejats. La investigació s'estructura en sis fases, amb dependència directa entre elles.

Fase 1: Plantejament inicial. En aquesta fase es van enunciar les preguntes d'investigació entorn de l'ús i aprofitament de LAMS per al treball col·laboratiu virtual. D'altra banda, és inevitable que en aquesta fase es faci una anàlisi exploratòria prèvia i superficial sobre l'abast de la recerca i sobre el plantejament de l'estratègia a seguir durant tot el desenvolupament. Aquesta tasca és idònia per tenir una idea dels recursos que faran falta, tant humans com tècnics, i preveure algunes necessitats que trobarem pel camí.

Fase 2: Definició del marc teòric. Concretament, es van analitzar diferents projectes d'investigació i articles d'interès relacionats amb els processos docents d'alguns estudis de casos i amb el disseny instruccional de seqüències didàctiques mitjançant LAMS. Aquest exercici va ser molt productiu per tal de concretar, en les etapes següents, les eines metodològiques per afrontar amb èxit cadascuna de les fites a assolir. Un cop feta la selecció de les idees principals, es va concretar la planificació del treball de camp, aspecte importantíssim per garantir la consistència i fiabilitat de les conclusions que s'extrauran de l'informe final d'investigació i que donarà resposta a les preguntes que s'hi plantegen.

Fase 3: Captació de dades. Aquesta fase va consistir en la creació i disseny de les eines necessàries per a la captació de la informació (qüestionaris) i l'anàlisi dels resultats que permetin extreure'n conclusions que donin resposta a les preguntes d'investigació. La recopilació de dades va consistir en el desenvolupament d'una prova pilot amb estudiants de la Universitat Oberta de Catalunya, però abans de portar a terme aquesta prova pilot s'havien de definir els aspectes següents:

Fase 3.1: Definició d'un patró d'itinerari LAMS. L'objectiu d'aquesta fase és definir un patró d'activitats bàsic per a una seqüència LAMS que tingui com a principal característica l'aspecte col·laboratiu i adaptatiu, basant-nos en els criteris que es desprenen de l'estat de la qüestió. Alhora, es va elaborar una guia de referència per a docents que vulguin aplicar aquesta tecnologia a la seva metodologia educativa.

Fase 3.2: Disseny del prototip d'activitats LAMS que es desenvoluparan a les proves pilot. L'objectiu d'aquesta fase és implementar dues seqüències LAMS perquè les desenvolupin els grups d'estudiants que participaran en la prova pilot de la investigació.

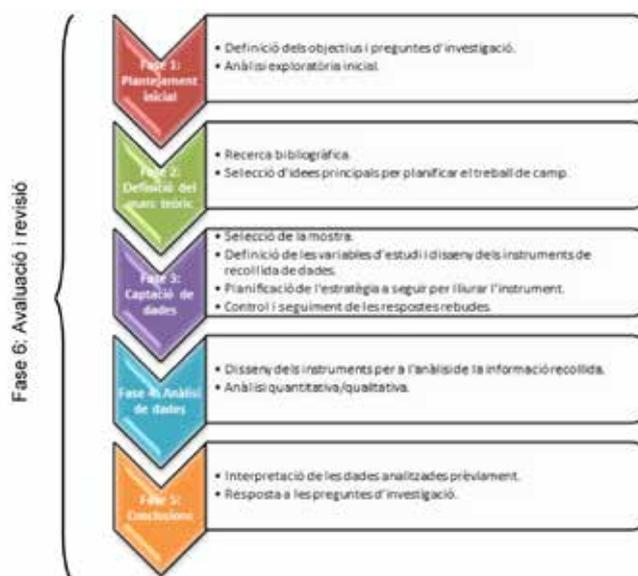
Fase 3.3: Proves Pilot. Portar a terme les proves pilot per als grups d'estudiants escollits: dos grups d'estudiants de formació ocupacional (educació no formal) i un altre grup d'estudiants de postgrau universitari (educació formal).

Fase 4: Anàlisi i avaluació dels resultats de les proves pilot. Analitzar els resultats dels informes recollits a les proves pilot portades a terme, i avaluació del procés per extreure'n conclusions. Durant el desenvolupament d'aquesta fase, es van dissenyar instruments i estratègies per tal d'analitzar la informació rebuda dels qüestionaris de captació des d'un punt de vista qualitatiu i quantitatiu. Aquesta tasca va requerir la recerca d'informació sobre l'avaluació i interpretació dels resultats des d'un punt de vista estadístic descriptiu i correlacional.

Fase 5: Conclusions. En aquesta fase es van extreure les conclusions finals arran de la interpretació de les dades analitzades prèviament, juntament amb el detall de les respostes a les preguntes d'investigació que es van formular en la recerca.

Fase 6: Avaluació i revisió. L'avaluació de tot el procés de recerca, malgrat ser una fase definida en última instància, es va fer mitjançant el procediment de revisió, tant de la metodologia com de la informació generada en les fases anteriors. Cal destacar que aquesta fase no s'executava de forma seqüencial, és a dir, que es va portar a terme des de l'inici de la recerca i de forma iterativa: cada cop que es realitzava una tasca se'n feia la corresponent avaluació per verificar l'adequació i la validesa dels resultats.

Figura 2. Resum de les fases del disseny de la investigació



3.4. Prova pilot – Selecció dels grups mostra

Es va posar en funcionament una prova pilot amb tres grups d'alumnes que estudiaven dins el campus virtual de la UOC. L'objectiu d'aquesta prova pilot és que alumnes del campus virtual treballassin amb LAMS i experimentessin amb la seva interfície i tipus d'activitats per, després, obtenir informació sobre l'experiència per valorar el grau d'adequació del disseny instruccional recomanat en aquesta investigació per elaborar itineraris formatius amb LAMS. La prova pilot es va desenvolupar amb tres grups d'estudiants que pertanyien a dos tipus d'ensenyaments, d'una banda, dos grups d'estudiants del curs de formació ocupacional del projecte UOC-SOC anomenat "Competències TIC per a PIMES i autònoms" i, d'altra banda, un grup d'estudiants del Màster en Educació i TIC dels estudis de postgrau de la Universitat. En aquest sentit, la prova pilot va incloure tant estudiants d'estudis no formals com d'estudis reglats.

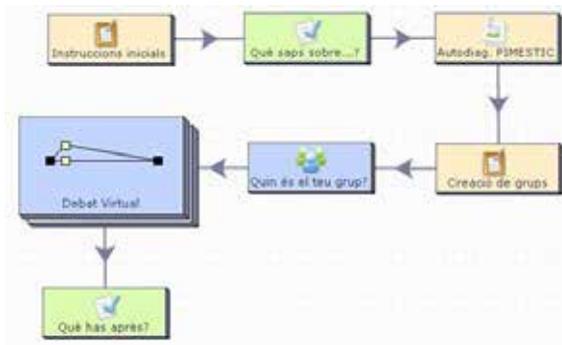
3.5. Definició i implementació del prototip

La prova pilot va consistir en el desenvolupament d'una de les activitats obligatòries del curs mitjançant una seqüència didàctica dissenyada i publicada en un servidor LAMS. El disseny instruccional dels itineraris formatius va ser portat a terme amb el patró d'activitats LAMS elaborat en la fase prèvia perquè aquests itineraris fomentessin el treball col·laboratiu i adaptatiu. Es van crear, dins l'entorn d'autoria que ofereix el domini <http://demo.lamscommunity.org/lams/>, dues

seqüències didàctiques perquè actuessin a mode de prototip, i es van generar dos itineraris per a cada grup d'estudiants. Les seqüències didàctiques van ser les següents:

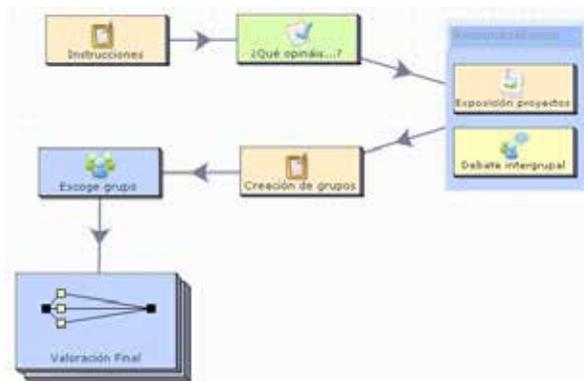
- Per als dos grups d'estudiants del curs Competències TIC per a PIMES i Autònoms es va dissenyar una seqüència didàctica per portar a terme el debat virtual, una activitat de caire reflexiu perquè els estudiants intercanviïn informació sobre la matèria d'estudi i puguin construir coneixement col·lectiu. Van participar en aquesta seqüència 34 estudiants.

Figura 3. Seqüència didàctica emprada en el curs Competències TIC per a PIMES i Autònoms



- Els estudiants del Màster en Educació i TIC pertanyien a l'assignatura Aprenentatge Basat en Activitats Col·laboratives Virtuals, en la seva versió castellana. Per a aquests alumnes es va dissenyar una seqüència didàctica per portar a terme el contrast intergrupals del projecte final de l'assignatura, una activitat per posar en comú a l'aula el treball que havien portat a terme els estudiants, agrupats per equips i de forma col·laborativa. Van participar en aquesta seqüència 21 estudiants.

Figura 4. Seqüència didàctica emprada en l'assignatura Aprenentatge Basat en Activitats Col·laboratives Virtuals



Un cop dissenyades aquestes dues seqüències didàctiques amb l'entorn d'autoria, es van exportar en format estàndard dins un fitxer Zip per poder-les aplicar a qualsevol entorn LAMS de producció; posteriorment, es va emprar el servidor lessonlams.com per publicar els dos itineraris i donar d'alta les claus d'accés a cada grup. Lessonlams.com és un servidor que pertany a LAMS International®, una entitat privada que explota comercialment l'entorn LAMS, però n'ofereix una versió gratuïta que permet enregistrar fins a 30 estudiants en una mateixa seqüència.

3.6. Instrument de captació de dades

En aquesta etapa de la investigació s'inclou la captació de dades referides al nivell de satisfacció que l'estudiant mostra un cop ha utilitzat l'entorn LAMS per portar a terme una activitat d'aprenentatge. Aquestes dades van ser recollides gràcies a un qüestionari en línia que els estudiants van omplir un cop enllestida la seqüència didàctica.

Ens interessava saber l'opinió dels estudiants sobre els aspectes següents de l'ús de la plataforma LAMS:

- Usabilitat de l'entorn.
- Organització de la seqüència didàctica.
- Les eines de comunicació que incorpora.
- L'aspecte col·laboratiu de l'activitat.
- L'aspecte adaptatiu de l'activitat (personalització de l'aprenentatge).

En les respostes, en forma d'escala (d'1 a 4), els estudiants havien de valorar el seu grau de conformitat amb l'enunciat de cada pregunta; d'aquesta forma s'hi podien aplicar tècniques d'anàlisi estadística com ara el càlcul dels coeficients de correlació de Pearson. La matriu de coeficients permet calcular el coeficient de correlació de Pearson de cadascun dels ítems amb la resta, i així es pot esbrinar si hi ha alguna relació entre les respostes donades a una pregunta i les altres. Amb aquesta eina es poden detectar tendències i impressions que normalment queden ocultes o emmascarades per les dades.

Finalment, s'hi va incloure una secció perquè l'estudiant pogués escriure comentaris respecte a l'ús de la plataforma LAMS. Podem dir, doncs, que d'aquesta secció se'n pot fer una anàlisi qualitativa, mentre que en la resta d'enunciats el tractament que es farà de les dades serà eminentment quantitativa.

3.7. Anàlisi de dades

Atès que l'eina principal de captació de dades és el qüestionari d'ítems amb valoració d'escala, el mètode analític posterior haurà de ser principalment quantitatiu; no obstant, com que

inclou una pregunta de lliure expressió o opinió, també se'n va fer una interpretació des del punt de vista qualitatiu.

El mètode quantitatiu inclou l'estudi estadístic descriptiu de les respostes donades pels estudiants, tant en valors absoluts com relatius (percentuals), però també es preveu el càlcul dels coeficients de correlació de Pearson per a cadascun dels enunciats del qüestionari; d'aquesta forma, podrem veure la relació que guarden les respostes dels estudiants vers diversos aspectes aparentment independents. El mètode qualitatiu inclou l'anàlisi de les valoracions obertes dels estudiants i la seva classificació per tal d'extreure'n conclusions.

Gràcies a aquesta anàlisi de dades podrem assolir l'objectiu principal, esbrinar quins són els elements que els estudiants destaquen com a afavoridors del treball col·laboratiu virtual en el disseny instruccional de seqüències LAMS proposat en la recerca i que es van reflectir en les activitats implementades en les proves pilot.

4. Resultats

A partir del mètode emprat en la recopilació de dades i en l'anàlisi posterior de la informació, podem extreure les conclusions següents:

El qüestionari va ser respost per 36 estudiants dels 55 que van treballar amb les seqüències LAMS dissenyades, una mostra suficientment representativa d'individus per tal de validar els resultats obtinguts en la prova pilot.

Pel que fa a la usabilitat, la immensa majoria d'estudiants considera que és fàcil moure's per la interfície gràfica que incorpora la plataforma LAMS, i que el fet de treballar amb un entorn en què els controls de navegació estaven en un idioma diferent del natiu no ha estat un inconvenient destacable. El 86 % considera que l'entorn és amigable i intuïtiu, encara que alguns estudiants subratllen tot el contrari en els comentaris que han fet dins el qüestionari, però són una minoria.

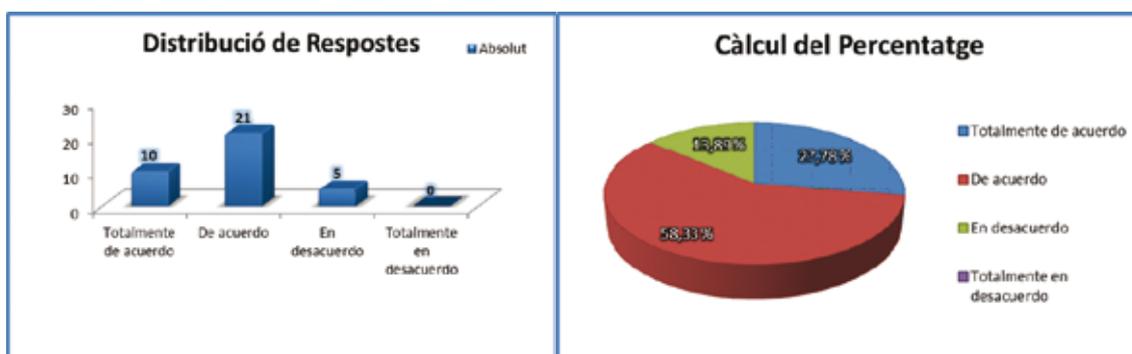
Respecte a l'organització de la seqüència dissenyada, gairebé tots consideren que la distribució de tasques va ser la correcta per assolir els objectius proposats a l'inici de l'activitat. En aquest sentit, es valora molt positivament la informació que es donava a l'inici de cada tasca, ja que permetia als estudiants afrontar el treball amb informació suficient sobre el que s'havia de fer.

Al **86 %** dels estudiants els ha semblat senzill navegar per les tasques a través del menú que proporciona l'entorn, tot i que el **53 %** no el va emprar per tornar enrere dins l'itinerari; és a dir, va portar a terme la seqüència didàctica de forma lineal i progressiva fins arribar al final. Aquest fet és important, ja que tornar enrere dins les tasques permet a l'estudiant veure l'evolució de les activitats encomanades, en el cas que siguin grupals.

Sobre les eines de comunicació, no s'ha trobat a faltar cap tipus de recurs comunicatiu per a l'objectiu didàctic proposat en els itineraris dissenyats; de fet, totes les eines de comunicació emprades eren de tipus asíncron, i només el **36 %** dels estudiants consideren que una eina de tipus síncron era necessària.

En l'aspecte col·laboratiu, el **80 %** creuen que aquest tipus de seqüències fomenten la construcció social de coneixement de forma col·laborativa. Destaca que el **91 %** dels estudiants valoren molt positivament que sigui el mateix estudiant qui decideixi a quin grup de treball vol afegir-se per portar a terme activitats col·laboratives.

Figura 5. Valoració dels estudiants sobre l'enunciat «Valoro positivamente que la actividad desarrollada en LAMS me haya permitido personalizar el aprendizaje mediante la elección de algunas tareas a llevar a cabo»



Pel que fa a la personalització de l'aprenentatge (adaptatiu), el **86 %** dels estudiants creuen que és positiu que, per assolir determinats objectius didàctics, es pugui escollir el tipus d'activitat que es vol treballar per adquirir-lo. Tanmateix, un **85 %** pensen que aquest disseny d'instrucció de caire adaptatiu pot ajudar a personalitzar l'aprenentatge per a les seves necessitats reals.

5. Discussió

Dels resultats obtinguts en l'anàlisi de dades a partir dels qüestionaris, podem considerar que les primeres impressions són altament positives i satisfactòries, tot i que s'han de prendre tenint en compte que la prova pilot s'ha portat a terme amb un nombre reduït d'estudiants; és a dir, hem de considerar com una limitació el context espaciotemporal en què es va portar a terme l'estudi de cas. Per aquest motiu, per tal d'aprofundir en l'estudi del treball col·laboratiu virtual i la seva conjunció amb l'aprenentatge personalitzat o adaptatiu dins el programari lliure LAMS, es recomana seguir tres indicacions específiques:

En primer lloc, seria molt interessant tenir informació sobre el grau d'adequació d'aquest tipus de disseny d'activitats (col·laboratives i personalitzables) a diversos grups i perfils, des de la formació reglada fins a l'educació no formal. També seria interessant valorar com treballen amb aquestes seqüències didàctiques els estudiants que tenen poca competència en TIC. En aquest estudi es va portar a terme una prova pilot amb estudiants que estaven habituats al treball en xarxa i, més o menys, pertanyien al mateix perfil d'estudiant.

En segon lloc, cal destacar que les seqüències emprades dins d'aquest estudi estaven pensades per portar a terme una activitat de l'itinerari curricular que no augmentés la càrrega lectiva de l'assignatura. Per aquest motiu, el disseny de les seqüències no era gaire complex. És important tenir informació sobre la forma en què els estudiants interactuen entre ells quan la seqüenciació de tasques és més complexa o inclou activitats amb un grau de col·laboració entre membres més elevat.

Finalment, cal destacar que aquesta prova pilot s'ha portat a terme durant un període màxim de 3 setmanes. En aquest sentit, seria positiu conèixer quins processos es desencadenen quan un estudiant desenvolupa una activitat dins la plataforma LAMS durant un temps superior, i els problemes amb que s'enfronten els integrants dels equips de treball.

6. Conclusions

De totes aquestes consideracions s'extreu que l'aplicació de l'entorn LAMS per al disseny d'instruccions d'activitats didàctiques col·laboratives pot ser molt beneficiosa quan es desenvolupen dins el medi virtual. LAMS incorpora recursos que poden permetre treballar algunes tasques de forma grupal, i que els estudiants les portin a terme de forma col·laborativa, i també disposa de recursos per determinar, sota certes condicions, quines tasques ha de fer un estudiant o un altre per assolir els objectius globals. Tot això potencia aspectes transversals de l'aprenentatge en línia en entorns virtuals, però hem de tenir present que no es tracta de generar seqüències autocontrolades i prefixades; és necessari un bon disseny d'instrucció perquè aquesta plataforma sigui aprofitada en tot el seu abast, i la guia docent que va ser elaborada en aquesta investigació és un bon punt de partida.

En resposta a les preguntes d'investigació plantejades en aquesta recerca podem fer aportacions interessants dins d'aquesta àrea de coneixement i en el marc de l'aprenentatge electrònic:

- Fomenta LAMS el treball col·laboratiu virtual mitjançant el disseny de seqüències didàctiques de caràcter grupal?

Els estudiants van mostrar una predisposició per desenvolupar activitats d'aprenentatge de forma grupal i col·laborativa, tot i que es reconeix que la forma de pautar les tasques i l'ordre

que segueixin són essencials perquè l'objectiu de la seqüència s'assoleixi sense dificultats. Aquesta forma de distribuir les tasques dins l'activitat global va ser possible gràcies al treball de camp fet i a l'estat de la qüestió elaborat per conèixer, de totes les tipologies d'activitats LAMS, quines s'aproximen més a un disseny d'instrucció proper al paradigma dels entorns personals d'aprenentatge (PLE) des de la vessant col·laborativa i constructivista, però defugint els sistemes gestors d'ensenyament-aprenentatge (LMS), als quals està molt acostumat actualment el sector acadèmic.

Aquestes recomanacions pedagògiques es van traduir en una guia de directrius bàsiques dirigides a educadors i docents per tal d'emprar l'entorn virtual LAMS en la construcció de coneixement col·lectiu i avaluar els resultats.

Per tant, els objectius proposats en aquest estudi es van aconseguir.

- Com valoren els estudiants que amb implementacions LAMS es puguin personalitzar i adaptar els itineraris d'aprenentatge segons els seus interessos?

Tal com es desprèn dels resultats de la prova pilot, els estudiants estan molt satisfets pel fet de poder personalitzar el seu aprenentatge escollint les activitats que desenvoluparan per adquirir una competència específica. De fet, aquesta recerca és un bon exemple de com la col·laboració, entesa com un procés grupal i interpersonal, no és incompatible amb la possibilitat d'individualitzar l'ensenyament dels estudiants, entès com l'adaptació dels itineraris formatius sobre la base d'uns recorreguts preestablerts. Per aquest motiu, podem elaborar, amb el disseny d'instrucció suggerit en aquesta recerca, seqüències didàctiques que continguin diferents itineraris entre els quals l'estudiant ha d'escollir i que, alhora, estiguin formats per activitats d'equip.

Aquesta investigació presenta un ampli ventall de possibilitats per explotar l'entorn LAMS per a l'aprenentatge en línia. No obstant això, l'estudi dels processos docents que es portaran a terme i dels fenòmens que es reproduïxen quan s'imparteix docència en línia amb aquest tipus de plataformes (lleugerament allunyades dels tradicionals LMS) pertanyen a un camp en el qual aquesta recerca ha fet una valuosa aportació.

6.1. Perspectives per a futures investigacions

La recerca duta a terme planteja encara alguns interrogants que es poden resoldre si investiguem amb més profunditat l'aplicació dels nous entorns virtuals d'ensenyament-aprenentatge des d'un enfocament col·laboratiu i personalitzat. De fet, aquesta recerca pretén fer una aportació a favor del disseny instruccional per demostrar que es poden definir itineraris formatius per a col·lectius específics determinant prèviament, en un entorn virtual, les tasques que han

de desenvolupar els estudiants, sense que això signifiqui la sistematització o automatització de l'ensenyament. En aquesta investigació, s'ofereix una visió diferent de l'ús d'aquestes noves tecnologies, una visió en què es fa un ús intel·ligent d'aquest tipus d'eines TIC per, fins i tot, personalitzar l'aprenentatge a les necessitats reals de cada estudiant, tot això combinat amb activitats grupals.

Per continuar amb la mateixa línia d'investigació, les futures recerques en aquest camp haurien d'estudiar quin fenomen s'observen quan introduïm les variables següents:

- Què succeeix quan els estudiants que tenen poca competència en TIC interaccionen amb LAMS? I si existeix heterogeneïtat, com afecta això al procés col·laboratiu?
- Si augmentem la complexitat de les seqüències didàctiques LAMS, és necessari modificar-ne el disseny d'instrucció en atenció a aquest factor?
- Podem mesurar o catalogar diferents graus de col·laboració/personalització en funció de les activitats grupals que incloguin les seqüències didàctiques LAMS?
- Si allarguem el temps que un estudiant treballa amb una seqüència didàctica LAMS, sorgeixen altres factors que distorsionen el seguiment correcte de les activitats?

Aquests són, entre altres, els interrogants que haurien de tractar-se en propers estudis.

7. Referències Bibliogràfiques

- Barberà, E., Bautista, G., Espasa, A. i Guasch, T. (2006). Portfolio electrónico: desarrollo de competencias profesionales en la Red. Enseñanza y aprendizaje con TIC en la educación superior» [monogràfic en línia]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 3, n.º 2. UOC.
- Barkley, E., Cross, P. y howell, C. (2007). Técnicas de aprendizaje colaborativo. Madrid: Morata.
- Guitert, M. (2011). Time management in virtual collaborative learning: the case of the Universitat Oberta de Catalunya (UOC). *eLC Research Paper Series*, 2, 5-16.
- Guitert, M., Romeu, T., i Pérez-Mateo, M. (2007). «Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales». *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 4, n.º 1. UOC.
- Iborra, A. e Izquierdo, M. (2010). ¿Cómo afrontar la evaluación del aprendizaje colaborativo? Una propuesta valorando el proceso, el contenido y el producto de la actividad grupal. *Revista General de Información y Documentación*, 20, 221-241.
- Kordaki, M. (2010). The role of context free collaboration design patterns in learning design within LAMS: lessons learned from an empirical study. Proceedings of the 2010 European LAMS & Learning Design Conference.
- Macquarie University & LAMS International (2011). LAMS Foundation.

- Macquarie University & LAMS International (2011). LAMS Community.
- Mann, S. (2008). The problems of online collaboration for junior high school students: Can the Learning Activity Management System (LAMS) benefit students to learn via online learning? En L. Cameron y J. Dalziel (eds.). *Proceedings of the 3rd International LAMS & Learning Design Conference 2008: Perspectives on Learning Design*. (p.p. 81-86). Sydney: LAMS Foundation.
- Moccozet, L., Benkacem, O., Ndiaye, B., Ahmeti, V., Roth, P., i Burgi, P.Y. (2011). *An exploratory study for the implementation of a techno-pedagogical personal learning environment*. The PLE Conference 2011.
- Navia, C., Silva, R., i Lozano, G. (2007). *Evaluación del aprendizaje en un ambiente virtual de aprendizaje: un enfoque axiológico*. Universitat Pedagògica de Durango, Universitat Autònoma de Nayarit, CUCSH.

DEBATES CON CSCL

Joan Domingo, Joan Segura, Antoni Grau, Yolanda Bolea, José Luis Duran
Departamento de ESAIL (Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial)
Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona (EUETIB)
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
C/ Comte d'Urgell 187, 08036 Barcelona
joan.domingo@upc.edu

Resumen

Se presenta una experiencia de debate entre estudiantes, tutelado por el profesor. Los debates en el aula generan, por lo habitual, poca participación y bastante concentrada en unos pocos estudiantes. Influyen en ello varios factores, y el resultado global no siempre es satisfactorio. La experiencia que se ha realizado consiste en debates mediante redes sociales y a lo largo de unos pocos días. Con ello se obtiene una elevada participación, cercana al 100%, a la vez que se derivan de dicho debate situaciones que se pueden tratar ya en tiempo presencial de forma más completa.

Se ha realizado esta experiencia a lo largo de dos cursos, con un total de unos 450 estudiantes, y el resultado ha sido altamente satisfactorio. Por ello, en esta comunicación se exponen las bases de este sistema de trabajo, así como los elementos para su análisis.

1. Introducción

Nuestra experiencia ha venido siendo negativa cuando hemos intentado poner en marcha debates en el aula. Preguntar a los estudiantes qué opinan sobre algún hecho controvertido normalmente supone que unos pocos estudiantes canalicen las opiniones y que los demás asistan a un intercambio de opiniones entre esos pocos estudiantes o entre estos y el profesor.

Los debates son de un gran interés porque proporcionan al estudiante la posibilidad de establecer una opinión, defenderla en público, criticar las opiniones de los demás, sin confundir las opiniones expresadas con las personas que las expresan (no es igual decir «estoy en desacuerdo con lo que dices» que decir «esto que dices es absurdo» o «esto es una tontería»), expresarse correctamente (una competencia que se desarrolla con los debates es la expresión oral), intervenir en los debates, razonar de forma crítica, etc.

No obstante, aun obrando en la intención del docente estos elementos, no se consigue prácticamente nunca el objetivo deseado que, en el fondo, consiste en la toma de conciencia frente a

una situación controvertida o que posee más de una solución, a fin de presentar a los estudiantes una forma de enfrentarse a dichos casos.

Coincidimos con [2] que se hace necesario reiterar la importancia que revisten como prácticas en el ámbito académico, para el fortalecimiento de los aprendizajes e, incluso, como experiencia de preparación cívica para una ciudadanía más consciente, más crítica y más protagónica.

1.1 Algunos significados académicos del debate

El debate, como confrontación dialógica y crítica de argumentos distintos y hasta contradictorios, forma parte de la esencia misma del ejercicio académico: no tendría sentido el solo trabajo pedagógico universitario si no estuviera a su vez respaldado y enriquecido por formas de diálogo e intercambio de puntos de vista diferentes, enfoques, miradas, razonamientos susceptibles de abrir las perspectivas del conocimiento y la comprensión. El aprendizaje dialógico siempre es el resultado del diálogo igualitario; la consecuencia de un diálogo en el que diferentes personas dan argumentos basados en pretensiones de validez y no de poder. El aprendizaje dialógico se puede dar en cualquier situación del ámbito educativo y conlleva un importante potencial de transformación social y, además, en la práctica académica universitaria, los debates deben ser una parte inherente del ejercicio intelectual de los alumnos. Con ello, el debate como práctica pedagógica puede convertirse en una experiencia de gran utilidad, tanto para el desarrollo de las habilidades comunicativas de los alumnos, como para una mejora de la calidad de los aprendizajes.

El debate, entendido así, contribuye a mejorar la lectura crítica, al uso analítico de las fuentes y referencias bibliográficas y, en definitiva, genera exigencias adicionales de aprendizaje en los estudiantes, incluso sin que ellos sean conscientes de ello, porque no tienen por qué percibir que, mientras debaten, están aprendiendo.

1.2 Características del debate

[1, 3, 5, 6 y 7], entre otros, exponen que se establecen dos grupos que toman posiciones contrarias acerca de un mismo y único tema. En nuestro caso, hemos establecido que cada persona debe tener su propia opinión sin que haya exposición previa de dos posibles posiciones encontradas, ya que la tarea propuesta no está sujeta a este caso; no se trata de defender posiciones contrarias sino de establecer los elementos que pueden ser causa de la situación a debate.

Siguiendo a [1], y estableciendo ajustes respecto de sus tesis para ajustarlas a la dinámica con CSCL, algunas de las características que el debate debe tener son las siguientes:

- a) El profesor no interviene como coordinador o moderador de la sesión, puesto que deja que el debate se desarrolle por sus propios cauces, interviniendo sólo en caso de que se omitan algunos elementos de interés u observe que alguna de las aportaciones está en una línea incorrecta. No obstante, al ser un espacio de debate en una red social, el profesor no coordina ni modera ni establece turnos de intervención, sino que deja el espacio libre a las intervenciones.
- b) Cada estudiante debe tener un conocimiento sólido referente al asunto a tratar; idealmente, ser experto en ese contenido o, cuando menos, haber leído y reflexionado sobre el tema puesto a debate. Por ello, el profesor proveerá a los estudiantes, previo al debate, cuanta información precisen para poder tener una opinión razonada y razonable.
- c) El debate debe responder a una duración establecida y previamente comunicada, a fin de que a todos los estudiantes les dé tiempo a participar, al menos, una vez en el debate.
- d) El tema se trata sin rodeos, aludiendo directamente al asunto que les reúne en el debate, puesto que sólo se dispone de 140 caracteres en cada intervención y no se pueden establecer opiniones que superen este espacio argumental encadenando tuits.
- e) Si un estudiante no tiene ninguna aportación nueva a formular, debe, al menos, adherirse a una o más de las expresadas por sus compañeros.
- f) No es aceptable que un estudiante no participe, al menos, expresando su apoyo a opiniones que hayan sido publicadas por alguno o algunos de sus compañeros.
- g) En el debate, los participantes deben hacer intervenciones breves y no monopolizar el tema, ni deben reiterar las ideas de otros, aunque sea con el propósito de dar más fuerza a la opinión anterior y, fundamentalmente, se debe evitar atacar a las personas aun cuando se considere que su argumento no es relevante.
- h) La sesión finaliza con un cierre o conclusión por parte del profesor, quien resume las diferentes posturas e invita a los oyentes a formarse su propia opinión del tema, teniendo en cuenta los argumentos que han aparecido a lo largo del debate. Al ser un debate virtual, el profesor debe recolectar todos los tuits, procesarlos y presentarlos a los estudiantes de forma clara a fin de que prácticamente en un minuto puedan ver cuál ha sido el resultado del debate, y que en ese mismo resumen existan elementos de síntesis conducentes a un aprendizaje superior al inicial o al obtenido a lo largo del debate.

2. La dimensión cooperativa del debate

Para hacer un debate se necesitan, al menos, dos personas. Es obvio, puesto que no tiene sentido como actividad individual. El debate, por tanto, contiene un elemento crucial que es, justa-

mente, que para realizarlo se precisa la concurrencia de dos o más personas y un cierto grado de colaboración entre ellas.

Si el debate se establece en los términos clásicos del debate académico, con la segmentación del aula en dos grupos de opinión contrapuesta, se requiere la presencia de los estudiantes compartiendo el espacio y el tiempo. No obstante, no hemos encontrado ningún inconveniente a que el debate se establezca sin compartir el espacio ni el tiempo, desde el momento en que las redes sociales hicieron su aparición y permiten la libre expresión de opiniones, por ejemplo, mediante Twitter, entre otras opciones.

Así, en las redes sociales se tienen, para un determinado hilo de conversación, N personas que no comparten ni el espacio ni el tiempo y sólo disponen de un tablón o muro en el que dejar escritas sus opiniones, que pueden ser coincidentes o contrapuestas; esto es, que den lugar a debate. Sin la participación de al menos dos personas en estos foros, tampoco tiene lugar la conversación, de forma que nada impide poder establecer conversaciones de carácter académico en vez de conversaciones más o menos particulares sobre un aspecto cualquiera.

El debate en sí, por tanto, es una actividad social, y no es difícil establecer que de un debate, cuanto menos, se aprende de las opiniones de los demás. J. L. Borges ya apuntaba que «quizá haya enemigos de mis opiniones, pero yo mismo, si espero un rato, puedo ser también enemigo de mis opiniones».

El grado de cooperación que se establece, en términos de aprendizaje cooperativo, es algo que se debe discutir. No hay duda de que existe colaboración por cuanto, al igual que en un partido de fútbol, no hay partido si ambos equipos no colaboran, pero se debe analizar si hay cooperación (en el mismo símil futbolístico, sólo cooperan los jugadores del mismo equipo en la consecución de un objetivo común: hacer más goles que el equipo contrario, con el que colaboran).

Para que se dé aprendizaje cooperativo debe haber, de forma clara, al menos dos de los cinco elementos que lo diferencian de otras metodologías docentes, a saber: a) interdependencia positiva y b) responsabilidad individual. Además, el aprendizaje cooperativo se da cuando un pequeño grupo de estudiantes con habilidades heterogéneas se reúne para trabajar un aspecto académico concreto y mejorar su aprendizaje.

La cuestión del pequeño grupo queda comprometida con un formato de debate abierto entre todos los componentes del curso, ya que no se tratará en ningún caso de un pequeño grupo (de 3 a 5 personas).

La interdependencia positiva se da cuando los participantes comprenden que sólo alcanzará cada uno su objetivo si todos los demás alcanzan el suyo. En una cuestión de debate a través de una red social, la percepción de cada individuo es que por el simple hecho de participar ya ha al-

canzado su objetivo, esto es, la participación es su único objetivo y no tiene relación con el hecho de si los demás participan o no. Por lo tanto, no se daría interdependencia positiva a menos que el profesor estructure la actividad en términos tales que el estudiante perciba, claramente, que si los demás no hacen su parte él tampoco podrá hacer correctamente la suya. Debe percibir que los necesita para conseguir su propio fin.

Lo anterior va asociado a la rendición de cuentas y a la responsabilidad que el estudiante tenga dentro del grupo; en este caso, se trata de un gran grupo, no de un pequeño grupo, ya que alcanza a todos los matriculados en un grupo o asignatura. El estudiante no percibirá más responsabilidad que la de hacer una buena aportación, sustentada en argumentos sólidos, para tener la mejor recompensa del profesor o de sus compañeros –en términos, en este último caso, de la cantidad de personas que respalden su opinión. Tampoco, pues, se da una clara componente de necesitar a los demás y de ser responsable con ellos puesto que, aun siendo necesarios los demás para apoyar sus opiniones, no es una componente muy fuerte por cuanto, en última instancia, le queda el profesor para reconocer la bondad de sus argumentaciones y, al menos, la participación.

No es fuerte, por tanto, ni la interdependencia positiva ni la responsabilidad individual (elementos muy ligados el uno al otro en el caso del aprendizaje cooperativo). Es cierto que el profesor puede establecer grupos entre los alumnos con encargos particulares de darse apoyo entre ellos, defender determinadas posiciones, etc. para que se fortalezcan estos elementos, pero perdería una de las componentes del debate que tiene un gran interés, que es que los estudiantes aprendan por descubrimiento, esto es, que aprendan a partir de las opiniones expresadas por sus compañeros.

No se puede establecer, por tanto, que el debate sea un elemento de aprendizaje que se sustenta en el aprendizaje cooperativo formal pero, cuanto menos, posee una dimensión social, puesto que el mismo no es posible sin la participación de varias personas. Ello cae, al menos, dentro del aprendizaje cooperativo informal, para el cual no es preciso tener una estructura formal de soporte en la que se den los elementos clave –a saber, la interdependencia positiva y la responsabilidad individual– de forma estructurada, evidente y consistente. Otros elementos del aprendizaje cooperativo formal como son las habilidades sociales, la interacción cara a cara o la dinámica de grupo, no son, por descontado, relevantes en el caso de los debates.

Lo que es interesante es la componente social, que si bien no es una técnica de aprendizaje cooperativo formal, puede acercar el debate a una técnica de aprendizaje cooperativo informal, puesto que reúne los requisitos para ello: se necesita al menos otra persona para que se establezca el debate, es una tarea de corta duración, mejora el aprendizaje individual a partir de las aportaciones de otros y no requiere la enseñanza del profesor sino utilizar

enseñanzas y aprendizajes previos para desarrollar nuevos aprendizajes de forma autónoma, revisar opiniones y aprendizajes y abrir perspectivas más amplias sobre el tema a estudio (en este caso, a debate).

Por todo lo anterior, podemos establecer que el debate es una técnica de aprendizaje cooperativo informal; para ser formal, haría falta formalizar la estructura, darle el peso necesario a la interdependencia y a la responsabilidad y, con ello, se perdería una parte del espíritu del debate, que es su componente dialógica y el aprendizaje por descubrimiento y por modificación de opiniones mediante la exposición de argumentos.

3. Diseño de la experiencia

Se trabaja en una asignatura con seis grupos de unos 45 estudiantes cada uno, en promedio. Cuatro de estos grupos tienen docencia por la mañana y dos por la tarde. Se ha establecido para cada grupo un debate diferente sobre un tema común. Al tratarse de una asignatura para todas las titulaciones de ingeniería que se imparten en el centro, todos los estudiantes deben pasar, antes o después, por dicha asignatura, que versa sobre automatización industrial y control.

Uno de los elementos más importantes de esta materia es la seguridad de las personas que tratan con maquinaria y equipos automáticos, de forma que se escogen temas reales relacionados con la seguridad. La fuente, habitualmente, son las noticias publicadas en relación a accidentes laborales de mayor o menor gravedad, alcanzando los casos de accidentes mortales.

Normalmente estos accidentes están relacionados con averías, y el objetivo del debate es la toma de conciencia de los estudiantes en relación a no ahorrar ningún elemento de seguridad en el diseño de sistemas automáticos, siendo la ética algo que debe prevalecer sobre los costes.

Al tratarse de ejemplos reales que han afectado a la vida de personas, a las familias y a la reputación de las empresas (tanto de las propietarias de los equipos que han fallado como de las que los diseñaron), los estudiantes no se enfrentan a situaciones simuladas sino a realidades. Por otra parte, las situaciones a estudio, al tratarse de simples noticias, no aportan información sobre las causas técnicas de las averías, de forma que se abre un abanico muy amplio para poder debatir sobre las posibilidades que provocaron el fallo.

La forma de abordar el debate es no presencial mediante el uso de redes sociales, en concreto Twitter, porque posibilita la lectura de las intervenciones anteriores de forma sencilla y aportar nuevas opiniones o comentarios de forma relativamente rápida y desde cualquier lugar desde el que se tenga una conexión a internet. Así, los sistemas 3G, presentes en los dispositivos móviles de los estudiantes, les permiten intervenir en cualquier momento.

En cualquier caso, se trata siempre de una actividad que se desarrolla en un máximo de tres días a partir del momento en que se lanza la propuesta de debate, mediante un correo electrónico enviado a cada estudiante al que se adjunta un PDF con la noticia, la fuente de enlace con la noticia y su procedencia y los detalles de cómo hay que participar en el debate. Habitualmente se pide que se exprese una opinión en un solo tuit y que se aporten tantos tuits como sean necesarios, siempre que hagan referencia a aspectos diferentes, esto es, no se pueden enviar dos o más tuits para expresar una misma idea. Si no hay opinión a expresar, sencillamente se pide que el tuit diga «de acuerdo con XXX», siendo XXX el código del estudiante que ha expresado una determinada opinión. Para ello, cada estudiante dispone de un código (que establece el profesor y que es el mismo durante todo el curso), que ocupa cinco caracteres y que cada estudiante debe utilizar en cualquier actividad vía Twitter para identificarse, y el tuit tiene el formato #hashtag;codigo_estudiante;opinión. De esta forma, con los campos separados por punto y coma, será sencillo, posteriormente, recoger todos los tuits con Excel, separarlos por campos delimitados y analizarlos.

4. Tipo de análisis realizado

El análisis de resultados se hace por palabras clave, puesto que es muy complicado hacerlo por un análisis semántico sin tener para ello que leer todos los comentarios enviados. Sin duda, la mejor forma de valorar las aportaciones es leyéndolas y otorgando una cierta calificación en función del comentario expresado, pero esto es muy difícil cuando se trabaja con 280 estudiantes repartidos en 6 grupos y debatiendo sobre 6 accidentes diferentes (aunque compartan la cuestión a debatir). Idealmente, el profesor debería estar atendiendo los 6 debates durante 72 horas ininterrumpidamente, puesto que se dan 3 días a los 6 grupos para debatir de forma simultánea, cada uno con su accidente y, por descontado, ello es inviable sin contar con algún sistema automatizado de apoyo.

El análisis semántico es un criterio de calificación de palabras, según su significado; las frases no son sencillas de analizar de forma automatizada, a causa de la gran carga de ambigüedad que existe en el lenguaje natural humano. Algunos enfoques de automatización basados en redes neuronales artificiales usan patrones de similitud que otorgan como respuesta una probabilidad, más o menos alta, de que una frase se parezca a una frase patrón, pero frente a situaciones expresadas en positivo o en negativo la respuesta puede llevar a errores notables, por ejemplo si el patrón es «es necesario añadir sensores de seguridad» y la frase a comparar es «no es necesario añadir sensores de seguridad»: la similitud es muy alta aunque su significado sea completamente contrario, por lo que dicha técnica requiere también filtros complementarios para no caer en errores graves.

En estas aproximaciones, generalmente de naturaleza estadística, es preciso analizar antes las oraciones manualmente y extraer posteriormente los patrones; con ello se puede reunir información sobre la frecuencia con la que se dan ciertas construcciones en un contexto específico (en nuestro caso sería el de la seguridad en máquinas). Entonces, los sistemas neuronales o los de máxima entropía, como los analizadores reticulares gráficos, pueden ser de utilidad. En esta línea, y en aras a la simplificación, si en vez de encontrar construcciones gramaticales se buscan palabras sueltas, es posible encontrar un conjunto de palabras clave; no obstante, si se hace un análisis automatizado de frecuencias, lo más probable, casi seguro, es que aparezcan artículos, proposiciones y elementos gramaticales complementarios pero no substanciales, por lo que la cantidad de ruido que se obtiene en el resultado puede revertir en una serie relativamente abrumadora de palabras que necesariamente implicarán una simplificación manual posterior.

Abundando no obstante en esta dirección, si se reduce el contexto de las frases (todas hacen referencia al mismo contenido u objeto), se limita el número de palabras por frase (usando Twitter, por ejemplo, que limita los mensajes a 140 caracteres) y además se establecen una serie de palabras como patrones en vez de una serie de frases, entonces, aun siendo un sistema de análisis semántico muy simplificado y empobrecido, es más fácil, y por tanto más factible, realizarlo con éxito de manera automatizada. Por descontado que si a un problema complejo (como es el caso del análisis semántico automatizado del lenguaje natural humano) se le establecen suficiente cantidad de limitaciones, se puede convertir en un problema, si no completamente sencillo, siempre más tratable desde un punto de vista de dificultad computacional.

Si bien no es materialmente posible hacer el seguimiento continuo de los debates mientras se realizan (a excepción de intervenciones esporádicas para reconducirlo y dinamizarlo), tal como se ha señalado antes, también es difícil la valoración a la finalización de los mismos, puesto que no se dispone de tanto tiempo de profesor para hacer el análisis semántico completo de cada frase (de cada intervención en el debate, de cada estudiante), y por ello es más práctico establecer un análisis por palabras clave, aun siendo conscientes de que es un análisis de menor calidad en cuanto a la exactitud de la valoración.

Así, y en descargo de la simplificación establecida,

- a) los estudiantes han hecho la tarea, han reflexionado o han leído las reflexiones de sus compañeros;
- b) se ha conseguido el objetivo que se perseguía, que es que tomaran conciencia de la importancia de la seguridad en máquinas y de los aspectos relacionados con ella;
- c) se ha conseguido una participación masiva respecto a los debates presenciales en clase, donde, además de haber pocas intervenciones, estas eran bastante improvisadas (ahora se observa que son más reflexivas);

- d) ya no se exige al profesor que anote la cantidad y calidad de las intervenciones de cada estudiante (del cual había que saber su nombre) y que a la vez estuviera pendiente del debate, de dinamizarlo y de reconducirlo si no avanzaba en la dirección conveniente o si se dejaban de lado aspectos importantes;
- e) mediante Twitter, el profesor puede hacer una rápida lectura de las diferentes intervenciones y apuntar hacia nuevas direcciones de debate para cubrir el abanico de posibilidades de la seguridad;
- f) se puede aprovechar el tiempo presencial para otras actividades que sean más productivas.

Los elementos que deben aparecer en este tipo de debate, en cuanto a palabras clave, son los siguientes: sensores, formación, redundancia, imprudencia, mantenimiento, accionamientos bi-manuales, seguridad y normativa (no necesariamente por este orden, puesto que la seguridad depende de un acertado conjunto de todas ellas). Estas son algunas de las palabras que el profesor debe buscar en los tuits a medida que se desarrolla el debate, y si echa de menos alguna, debe intervenir para introducirla porque, si no vigila el avance de los debates, puede que en alguno de los grupos no se trate alguno de los elementos importantes. No obstante, consideramos que es importante que estos elementos aparezcan de forma natural a partir de las intervenciones de los estudiantes, más que si se expusieran en una sesión presencial de clase clásica, porque los estudiantes sienten que los conocimientos adquiridos y el sentido común son dos buenos compañeros de viaje, tanto académico, como en su futuro profesional.

5. La evaluación o valoración

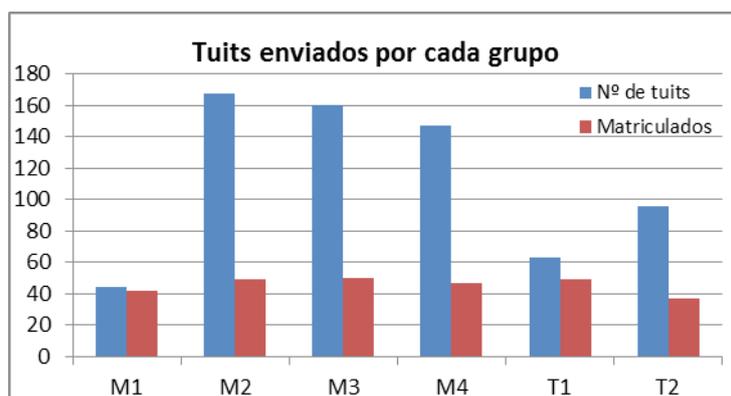
Con [2] hemos coincidido en que un debate, como ejercicio pedagógico en clases, puede ser evaluado mediante procedimientos formativos o sumativos. Algunos criterios de evaluación de los debates dentro de cada asignatura giran en torno a algunos conceptos generales:

- a) participar en el debate;
- b) hacer un uso adecuado y pertinente del lenguaje científico y académico, es decir, la utilización de los conceptos, ideas y referencias teóricas de la ciencia en particular;
- c) presentar una calidad argumental y expositiva; en el caso de utilizar redes sociales como Twitter, capacidad de expresar ideas concretas y más o menos complejas en pocas palabras;
- d) presentar una calidad y pertinencia de las fuentes argumentales utilizadas, en el sentido de la exactitud y adecuación de las referencias bibliográficas o de clase utilizadas para apoyar los argumentos desplegados en el debate, y
- e) presentar un dominio del tema abordado, que se refiere al modo adecuado de mostrar habilidades comunicativas y certeza en los argumentos, a partir de un conocimiento de las fuentes y referencias

Es importante señalar que, antes de utilizar Twitter para hacer debates, es interesante haber efectuado actividades previas relativas a entrenar la capacidad de los estudiantes para expresar conceptos complejos en pocas palabras usando el lenguaje correcto y pensando en que el destinatario de la explicación no es una persona experta. Con ello, se consigue que expresen de forma gramatical y semánticamente correcta sus ideas. En la asignatura que hemos utilizado para desarrollar esta experiencia se han realizado, previamente a los debates, actividades de este tipo.

El número de tuits a manejar, al final de la parte de intervenciones y debate, es realmente importante, de forma que es del mayor interés disponer de sistemas de procesado de la información que simplifiquen el proceso evaluador calificativo (seguramente lo menos importante de todo el proceso, pero que incentiva la participación, sin duda). En la figura 1 se puede ver el número de tuits enviados por cada grupo.

Figura 1. Tuits enviados por cada uno de los seis grupos.



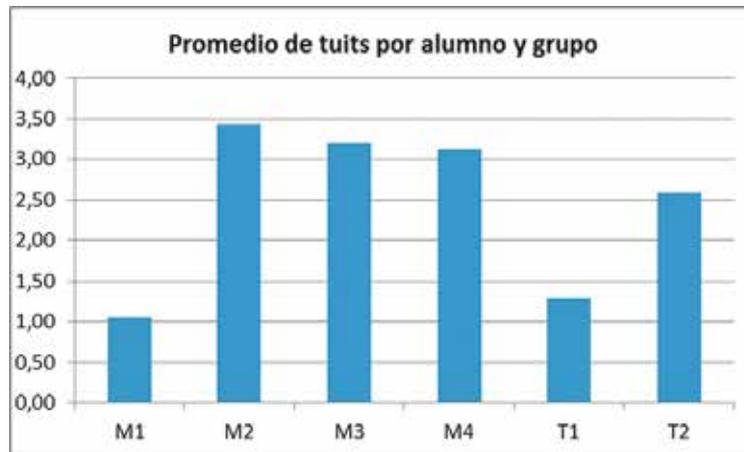
En conjunto, los 274 estudiantes matriculados que siguen la asignatura con regularidad han enviado 678 tuits que se deberán analizar y asociar manualmente, cada uno, a una o más palabras clave del conjunto de las mismas que se utilice en esta ocasión. En función del número global de tuits se pueden usar más o menos palabras clave; con casi 700 tuits se opta por utilizar 5, a saber: seguridad, sensores, mantenimiento, formación e imprudencia.

Nótese que los diferentes grupos tienen una cantidad diferente de aportaciones; por ejemplo, el grupo M1 ha enviado 44, frente a los 168 del grupo M2. Ello no inhabilita el resultado, sólo refleja que ha habido mayor o menor debate. La cantidad de tuits en relación al número de matriculados por grupo se puede ver en la figura 2.

5.1. Calificación

Antes de establecer una calificación numérica, siempre es preciso hacer una evaluación individual de la tarea realizada, un debate en este caso. Para ello se han tomado tres parámetros relevantes de cada estudiante: número de tuits enviados, número de personas que han citado dichos tuits y palabras clave utilizadas por el estudiante. Los dos primeros parámetros son sencillos de obtener mediante una hoja de cálculo, y el tercero es fruto de la evaluación realizada en la que se asigna, por revisión semántica, una o varias palabras clave a uno o más tuits del mismo estudiante.

Figura 2. Promedio de tuits por alumno para cada uno de los seis grupos.



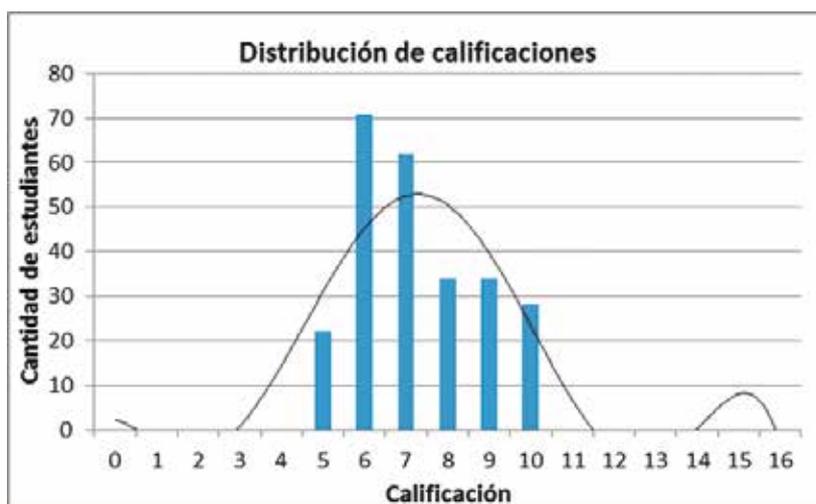
Cada uno de dichos parámetros debe normalizarse, de forma que se otorgue una calificación máxima a quien más tuits haya enviado dentro de cada grupo. Por ello, el análisis debe hacerse por grupos y no de manera global, puesto que cada grupo posee una naturaleza propia y se ha enfrentado a una noticia diferente que puede contener matices que la hagan más o menos susceptible de ser debatida. Adicionalmente, los tres parámetros ya normalizados que intervienen en la calificación se ponderan de forma distinta, otorgándose un determinado porcentaje a cada uno. En el caso de estudio se ha optado por un 25 % para la cantidad de tuits, un 25 % para el número de palabras clave y un 50 % para la controversia que cada tuit ha generado en el colectivo (número de veces que se ha citado a lo largo del debate). Esta cantidad multiplicada por un factor K que impida que nadie que haya participado pueda suspender, y saturada a 10, genera la calificación individual para cada estudiante. La calificación numérica es algo que forma parte del sistema de valoración global de los estudiantes, de forma que, aun siendo siempre un pálido reflejo de una competencia, no lo juzgamos grave, puesto que la incidencia sobre la nota final que

cada estudiante obtenga en la asignatura es solamente, en el caso de la materia en la que se ha hecho el estudio, de un 2,5 %.

Por otra parte, calificar un debate de pocas personas puede permitir, de forma subjetiva, no cometer demasiados errores de apreciación, pero cuando se trata de valorar 274 estudiantes, si no se dispone de un criterio objetivo (algoritmizable) y único, es prácticamente imposible no caer en la subjetividad y hasta en la arbitrariedad.

Otra cuestión, sin duda abierta a discusiones, es la pertinencia o la bondad del algoritmo utilizado. El que se ha utilizado se ha comparado con la calificación que propone el profesor de forma manual y ha resultado favorecer al estudiante un 35 % de veces y perjudicarlo alrededor de un 10 % de las veces. En cualquier caso, como se ha comentado con anterioridad, la nota propuesta por el profesor, aun utilizándola como referencia, es de muy dudosa objetividad, por lo que los términos *beneficio* y *perjuicio* deberían relativizarse sumamente en esta situación. La distribución de calificaciones es la que se puede ver en la figura 3. En ella se han añadido datos a la izquierda y a la derecha para poder representar una curva de tendencia, en este caso, una polinómica de orden 6. La calificación promedio, X , ha sido de 7,2, con una desviación, σ , de 1,48, con lo que se aproxima a una distribución normal, una campana de Gauss, puesto que en el intervalo $X \pm \sigma$ están prácticamente el 70 % de los estudiantes (es imposible saberlo concretamente, puesto que sólo se han otorgado calificaciones enteras, redondeadas al alza, y la función normal se daría cuando se tuviese el 68,2 % de los estudiantes; por ello no es posible sino aproximar la afirmación con una cierta exactitud. Nuestro valor de cálculo es 69,2 %).

Figura 3. Distribución de calificaciones del grupo-asignatura



5.2. Retroalimentación a los estudiantes: análisis reticular

Puesto que no debe pedirse tarea alguna a los estudiantes que no sea evaluada y comentada a la mayor brevedad posible, debe escogerse la mejor forma de devolver la retroalimentación de resultados de la tarea sujeta a debate en cuanto se hayan procesado los datos procedentes de la red social, Twitter en este caso. El tiempo de proceso de un debate como el que se ha realizado supone unas 8 horas de tiempo de profesor. Para poder devolver la retroalimentación a los estudiantes se ha utilizado una herramienta de análisis reticular que representa gráficamente las interacciones entre ellos a lo largo del debate, la densidad de participación y las palabras clave, así como los códigos de las personas originarias de los mensajes y los de sus seguidores (estudiantes cuya aportación consiste en estar de acuerdo o en desacuerdo con las aportaciones de otros estudiantes). Asimismo, se establece qué estudiantes no han participado en el debate, puesto que todos los matriculados forman parte del universo a analizar. Estas herramientas gráficas permiten ver, de forma muy clara, la cantidad de intervenciones sobre cada palabra patrón e identificar a quienes las han utilizado.

El análisis reticular se ha efectuado con Gephi, que permite alimentarse de datos procedentes de Excel, la hoja de cálculo con que se ha realizado la recogida de los tuits, el proceso de reducción a palabras clave y el análisis semántico de la forma simplificada que se ha comentado en el apartado correspondiente. Gephi puede ser un sistema de representación reticular de máxima entropía si no se lleva a cabo un preprocesado de la información en bruto derivada de los debates. Para reducir dicha exhaustividad, debe establecerse un proceso de filtrado previo, dejando solamente los códigos de los estudiantes, las palabras clave y las interacciones entre ellos. El fichero resultante se analiza con uno de los algoritmos de representación de interacciones disponible, en este caso se ha utilizado el Fruchterman-Reingold, un algoritmo de fuerzas dirigidas que considera que entre dos nodos existe una determinada fuerza de atracción análoga a la de un resorte y una de repulsión análoga a una fuerza eléctrica. La idea es reducir al mínimo la energía del sistema al mover los nodos y el cambio de fuerzas entre ellos.

Desde el punto de vista docente, se precisa muy poco tiempo de la sesión de clase siguiente para plantear a los estudiantes la situación en los siguientes términos:

- a) ¿Qué habría sucedido si el profesor hubiera proyectado la noticia en el aula y hubiera pedido a los estudiantes que abrieran un debate? ¿cómo se habría desarrollado el debate?

¿cuántas personas habrían participado? ¿cuánto habría durado el debate? ¿se habría tomado conciencia real de los aspectos que se pretendía trabajar con ello?

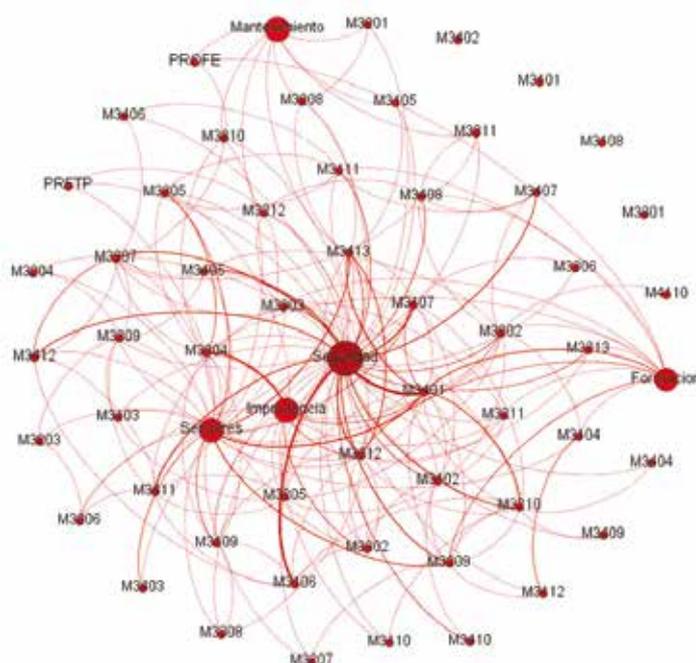
b) Se proyecta el gráfico de interacciones del grupo en cuestión y se comenta el resultado a partir del gráfico. En el gráfico se pueden ver las interacciones, su cantidad y cómo quedan dispuestas las palabras clave en el mismo.

c) Se proyectan, a mayor velocidad, los gráficos generados por el resto de grupos, señalando las pequeñas diferencias que pueda haber, con el fin de generalizar el tema debatido. A fin de cuentas, se pretende que vean la asignatura como algo que cursan más personas, además de su grupo.

d) Se proyecta el gráfico de conjunto donde aparece lo que el profesor, a fin de cuentas pretendía, que era señalar los elementos esenciales del debate (transformados en palabras clave) y demostrar que los estudiantes los han deducido a partir de un debate.

e) Se hace una reflexión final sobre la importancia del tema y de las lecciones aprendidas, derivadas de la tarea.

Figura 4. Gráfico reticular de interacciones habidas en el debate de uno de los grupos de la asignatura



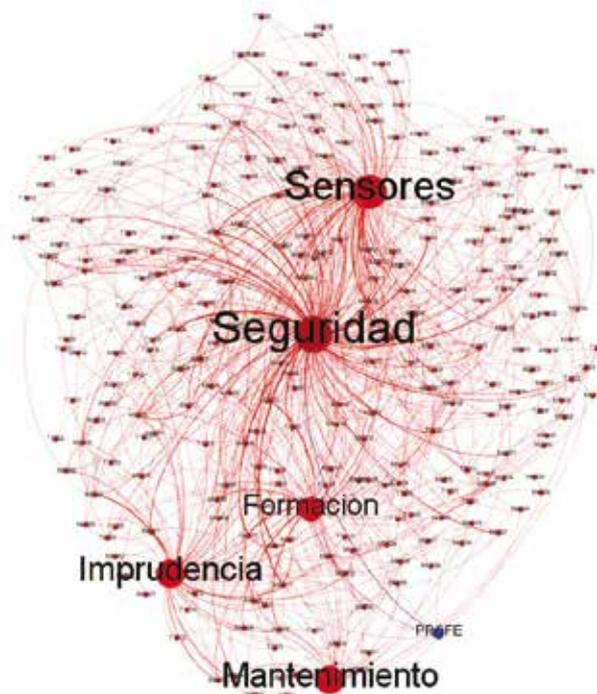
El estudiante, con ello, percibe claramente el mensaje de que el profesor ha estado al corriente del debate y que lo ha transformado en una actividad de aprendizaje al presentar la síntesis del mismo, en formato gráfico.

En la figura 4 se puede ver el gráfico de síntesis de las interacciones de uno de los grupos, entre estudiantes y entre estos y las palabras clave, así como su situación (a tenor de la posición más central o periférica que ocupen) e importancia (según el tamaño del nodo).

Por otra parte, al tratarse del mismo tema de debate aunque con diferentes casos, es posible realizar un análisis de conjunto de los seis grupos y sus respectivos debates, lo que devuelve una información muy masiva que sólo relata la cantidad global de intervenciones sobre cada una de las palabras clave establecidas como patrones del resultado deseado.

En la figura 5 puede verse el resultado de las interacciones de todos los estudiantes de la asignatura sobre las cinco palabras clave seleccionadas. Esta figura debe presentarse a los estudiantes para que, de alguna forma, tomen conciencia de que la seguridad, que en este caso era el tema que ocupaba el debate, queda en una posición central y preeminente del grafo. Aunque se parezca a un sistema de análisis de elevada entropía, en realidad no lo es; sólo se trata de un sistema relativamente complejo. Véase en la figura 6 el gráfico que se obtendría sin un filtrado previo de la información. Tiene un aspecto que no permite, literalmente, análisis alguno, tal como pasa con los sistemas de entropía elevada o masiva

Figura 5. Gráfico reticular de las interacciones habidas en el debate de todos los estudiantes de la asignatura con las palabras clave.



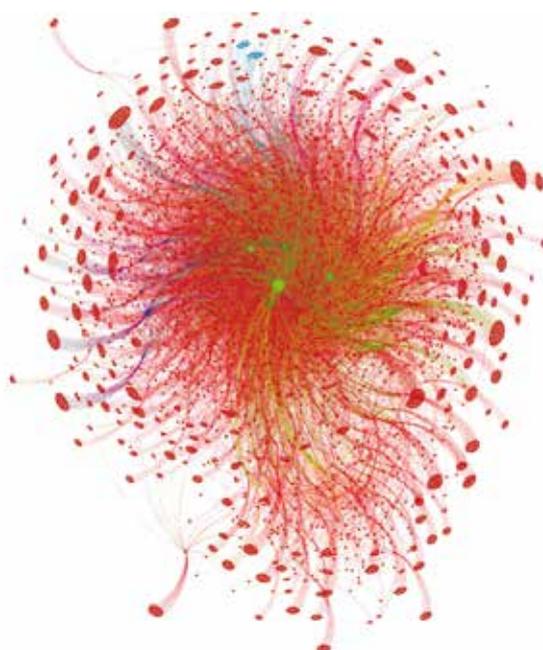
6. Resultados

El ejercicio de análisis de resultados consiste, pues, en asignar a cada tuit una o más palabras clave del conjunto de las posibles que el profesor ha considerado. Esta tarea de asignación se puede hacer algorítmicamente, como recientemente se ha podido establecer [8] a partir del trabajo del MIT (Massachusetts Institute of Technology) y de la Universidad de Harvard, o de forma manual, lo que consume un cierto tiempo, pero en cualquier caso asumible.

Se ha asignado a cada estudiante un código para facilitar que el número de caracteres restantes en el tuit sea el máximo posible y, hecha dicha asignación, se ha establecido un doble conteo; por una parte, cuantos tuits ha enviado un estudiante (implicación en el debate) y por otra parte cuantas veces ha sido referenciado un estudiante a lo largo del debate (interés de la aportación o controversia generada por la misma). El promedio de esta doble asignación, alterada por una constante K que se debe determinar en cada debate, se ha utilizado para generar una calificación numérica.

Se ha utilizado un método *what if* simplificado, puesto que no se llega a tener tanta información como para ayudarse de programas como Top Rank o similares, que analizan cuál es la sensibilidad de un resultado a la variación de diferentes parámetros. En este caso se ha tomado una función por aproximaciones sucesivas que se desvía escasamente un 3 % de la calificación que habría otorgado el profesor si hubiese hecho el análisis semántico de forma manual.

Figura 6. Gráfico reticular de las interacciones habidas en el debate de todos los estudiantes de la asignatura sin proceso de filtrado.



7. Referencias bibliográficas

1. <http://www.escolares.net/lenguaje-y-comunicacion/el-debate/>
2. <http://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/tag/debate-academico/>
3. http://www.letras.ufmg.br/espanhol/Anais/anais_paginas%2520_2502-3078/El%2520debate.pdf
4. <http://www.udlap.mx/intranetWeb/centrodeescritura/files/notascompletas/debate.pdf>
5. <http://tutorskingdom.com/2011/10/academic-debate/>
6. <http://www.guillermoasanchez.com/app/download/5779456959/Debate+en+el+aula.pdf>
7. <http://docentes.unibe.edu.do/resources/documents/Debateacademico.pdf>
8. http://www.nytimes.com/2013/04/05/science/new-test-for-computers-grading-essays-at-college-level.html?ref=massachusettsinstituteoftechnology&_r=0

L'APRENTATGE COOPERATIU COM A LÍNIA PEDAGÒGICA I ORGANITZATIVA A L'ESCOLA

Sandra Gallardo i Mercè Mas

Avda. Montserrat, s/n 08635 Sant Esteve Sesrovires

Tel: 93 7714852, sgallardo@ub.edu

Resum

Un dels objectius prioritaris del projecte de direcció és afavorir escenaris en els quals l'equip docent pugui compartir metodologies per implementar l'aprenentatge cooperatiu a les aules del nostre centre. Amb aquesta finalitat hem anat creant espais per a la potenciació de la reflexió compartida, en referència a les estratègies d'intervenció d'aprenentatge cooperatiu, i estem duent a terme una formació en metodologies d'aprenentatge cooperatiu per assolir les competències necessàries per exercir la funció docent, amb implicació de tots els agents educatius, a fi de millorar els processos d'ensenyament-aprenentatge del nostre alumnat, des dels trets definitoris del nostre centre educatiu. Estem creant les bases per implementar l'aprenentatge cooperatiu com a línia pedagògica de centre.

Paraules clau

Aprenentatge cooperatiu, interdependència positiva, responsabilitat individual i grupal, interacció estimuladora, avaluació grupal.

Abstract

A key objective of the project is to promote scenarios in which teachers can share methods for implementing cooperative learning in the classrooms of our school. For this purpose, we have created spaces that foster shared discussion in reference to cooperative learning intervention strategies and we are carrying out teacher training in cooperative learning methodologies, involving all the educational stakeholders, to improve our students' teaching and learning, based on the defining characteristics of the school. We are laying the foundations for the implementation of cooperative learning as a pedagogical approach in the school.

Keywords

Cooperative learning, positive interdependence, individual accountability and stimulating group interaction, group assessment.

Junts, ens mantenim drets;

dividits, ens ensorrem.

(Lema de la Revolució nord-americana)

1. Introducció

El final del segle XX va significar el pas d'una societat industrial a una societat de la informació. Aquest canvi va implicar enormes transformacions en l'àmbit econòmic, però especialment en l'àmbit social; cal destacar com el desenvolupament vertiginós de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) va influenciar i influència els espais de les nostres vides, des de la producció industrial fins a les pràctiques quotidianes.

En el tram inicial del segle XXI, encara s'ha desenvolupat més el món mediàtic en què estem immersos, i el fet de disposar de tants coneixements a l'abast ha generat que les polítiques europees defensin i generin un canvi de paradigma educatiu que postula l'assoliment d'una societat de la informació per a tots i totes.

Avui, les TIC posen tota aquesta informació, i molta més, a l'abast de tothom, i això fa que, entre altres factors, l'educació es trobi davant d'una nova realitat. L'alumnat necessita que se li transmetin recursos per gestionar, seleccionar i analitzar críticament els enormes volums d'informació per obtenir coneixements.

L'educació no depèn només del que succeeix a l'aula, sinó que també es nodreix de les interaccions que estableixen els nens i les nenes a casa seva, al barri, al parc, al club esportiu, en les activitats extraescolars... En aquest context, tenir un esperit crític o ser capaç de reflexionar i d'establir uns criteris inequívocs per argumentar i actuar esdevenen avui eines més importants que la capacitat d'emmagatzemar moltes dades. És per tot això que el sistema escolar es troba amb el compromís i l'obligació d'oferir a l'alumnat formes d'organització i mètodes d'ensenyament en els quals tota la comunitat participi i col·labori, per tal que els nostres nens i nenes puguin adquirir els coneixements i habilitats que necessiten per a la vida.

D'acord amb la finalitat d'aconseguir una societat de la informació per a totes les persones, resulta imprescindible que tothom desenvolupi al màxim les seves capacitats; per aquesta raó, l'escola ha de fixar l'objectiu a potenciar al màxim l'aprenentatge, que l'alumnat participi contínuament en activitats formatives i que s'aprofiti al màxim el temps que s'hi dedica. Això només és factible amb unes metodologies que ofereixin tots els recursos que calguin en cada cas.

Potenciar l'aprenentatge implica també flexibilitzar els espais i el temps dedicat a les activitats formatives. Aquestes no s'organitzen de forma compartimentada, sinó que el clima general de l'escola s'orienta cap a l'aprenentatge.

Els camins no són fàcils, i al món educatiu li queda molt camí per recórrer, però el que sí que tenim clar l'equip docent del centre és cap a on volem anar i per què; perquè disposem de coneixement explícit sobre el nostre context escolar i coneixements tàcits sobre els nous aspectes

curriculars i sobre els aspectes en què hem d'incidir per desenvolupar al màxim les capacitats del nostre alumnat, alhora que la cohesió social.

És sota aquest paradigma pedagògic que ens proposem el viatge a través de propostes cooperatives. La implementació no està sent fàcil, i diàriament ens enfrontem a fracassos, però també a èxits, que ressenyarem succintament. Però tots els membres de la comunitat educativa estem interessats a llançar-nos per assolir nous reptes i superar nous entrebancs...

2. Per a què un plantejament cooperatiu?

La cooperació consisteix a treballar junts per assolir objectius comuns, tal com estableixen David W. Johnson, Roger T. Johnson i Edythe J. Holubec. En una situació cooperativa, els individus procuren obtenir resultats que siguin beneficiosos per a ells mateixos i per a tots els altres membres del grup, i és aquest aspecte un dels valors més destacables d'aquesta metodologia.

L'aprenentatge cooperatiu es defineix com l'ús didàctic de grups reduïts en els quals els/les alumnes treballen junts per maximitzar el seu propi aprenentatge i el dels altres.

El funcionament dels grups base cooperatius solen ser de llarg termini, i són grups d'aprenentatge sempre heterogenis, amb el principal objectiu centrat a possibilitar que els seus integrants es donin els uns als altres el suport, l'ajuda i l'ànim que necessiten.

L'aprenentatge cooperatiu potencia l'establiment de relacions responsables i duradores, l'esforç per superar les tasques, la motivació per progressar en el compliment de les obligacions escolars i el bon desenvolupament cognitiu i social (Johnson, Johnson i Holubec, 1992; Johnson, Johnson i Smith, 1991). Així mateix, fomenta la creació de situacions i espais per orientar als alumnes perquè treballin junts, sabent que el seu rendiment depèn de l'esforç de tots els membres del grup.

Aquesta metodologia presenta cinc característiques distintives:

- Maximitza l'aprenentatge, motiva els alumnes a esforçar-se i obtenir resultats que superen la capacitat individual de cada un d'ells.
- Cada membre del grup assumeix la responsabilitat, i fa responsables als altres, de realitzar una bona feina per complir els objectius comuns.
- Els membres del grup treballen colze a colze amb la finalitat de produir resultats conjunts.
- Als membres del grup se'ls ensenyen certes formes de relació interpersonal i s'espera que les utilitzin per coordinar la seva feina i assolir els seus objectius.

- Els grups analitzen amb quina eficàcia estan aconseguint els seus objectius i en quina mesura els membres estan treballant junts per garantir una millora sostinguda en el seu aprenentatge i el seu treball en equip

1. Els principals elements que el constitueixen són:

1. La interdependència positiva.

- El docent proposa una tasca clara i un objectiu grupal perquè els alumnes sàpiguen que s'hauran d'enfonsar o salvar-se junts.
- Els membres d'un grup han de tenir clar que els esforços de cada integrant el beneficien a ell mateix i també als altres membres.
- Es crea un compromís amb l'èxit d'altres persones, a més del propi, base de l'aprenentatge cooperatiu.
- Sense interdependència positiva, no hi ha cooperació.

2. La responsabilitat individual i grupal.

- El grup assumeix la responsabilitat d'assolir els seus objectius, i cada membre és responsable de complir la part del treball que li correspon.
- Ningú s'aprofita del treball d'altres.
- El grup ha de tenir clars els seus objectius i ha de ser capaç d'avaluar el progrés fet i els esforços individuals de cada membre.
- La responsabilitat individual existeix quan s'avalua l'acompliment de cada alumne, i els resultats de l'avaluació es transmeten al grup i a l'individu a efectes de determinar qui necessita més ajuda i suport.
- El propòsit és enfortir cada membre individual, és a dir, que els alumnes que aprenen junts puguin exercir millor com a individus.

3. La interacció estimuladora.

- Els alumnes realitzen junts una tasca en la qual cadascun promou l'èxit dels altres, compartint els recursos existents i ajudant, donant suport i encoratjant els altres i felicitant-se mútuament.
- L'aprenentatge es produeix quan els alumnes s'expliquen verbalment com resoldre problemes, analitzen l'indole dels conceptes que s'estan aprenent, s'ensenyen el que saben i connecten l'aprenentatge present amb el passat.

4. Ensenyar als alumnes algunes pràctiques interpersonals i grupals imprescindibles.
 - Els alumnes aprenen tant les matèries escolars (execució de tasques) com les pràctiques interpersonals i grupals necessàries per funcionar com a part d'un grup (treball d'equip).
 - Els membres del grup han de saber com exercir la direcció, prendre decisions, crear un clima de confiança, comunicar-se i tractar els conflictes, i han de sentir-se motivats a fer-ho.
 - El docent haurà d'ensenyar les pràctiques del treball en equip amb la mateixa serietat i precisió com ensenya les matèries escolars.
 - La cooperació té relació amb el conflicte; els procediments i les tècniques requerides per tractar els conflictes de manera constructiva són especialment importants per al bon funcionament dels grups d'aprenentatge.
5. L'avaluació grupal.
 - L'avaluació té lloc quan els membres del grup analitzen en quina mesura estan assolint els seus objectius i mantenint relacions de treball eficaces.
 - Els grups han de determinar quines accions dels seus membres són positives o negatives, i prendre decisions sobre quines conductes han de conservar o modificar.
 - Perquè el procés d'aprenentatge millori de forma sostinguda, cal que els membres analitzin acuradament com estan treballant junts i com poden augmentar l'eficàcia del grup.

L'escola La Roureda s'està impregnant d'aprenentatge cooperatiu. Inicialment només una aula, de forma aïllada, treballava amb aquesta metodologia, però, de mica en mica, l'hem anat implantant a més aules del centre.

Amb els grups d'aprenentatge cooperatiu que hem establert, els membres comparteixen la responsabilitat pel resultat global. Cada membre és responsable de contribuir a assolir els objectius del grup i d'ajudar els altres membres que també ho facin. La responsabilitat individual és la clau per garantir que tots els membres del grup s'enforteixin en aprendre cooperativament. Els/les nostres alumnes aprenen coneixements, destreses, estratègies o procediments dins d'un grup i després els apliquen, demostrant així el domini personal del que han après.

Treballem amb aquesta metodologia per anar contribuint a l'assoliment de formar alumnat competent. Cal constatar que no naixem sabent com interactuar correctament amb els altres, i establir bones relacions interpersonals i grupals s'ha d'ensenyar. Per coordinar esforços, els alumnes han d'arribar a conèixer-se els uns als altres i confiar-hi, comunicar-se amb precisió i claredat, acceptar-se i donar-se suport mútuament i resoldre els conflictes de manera constructiva.

3. La nostra aposta d'escola

Aquest curs escolar hi ha hagut un canvi de direcció. Aquest fet no seria destacable si no fos perquè amb el nou projecte de direcció s'han marcat certes línies d'actuació directament incardinades amb la implantació de l'aprenentatge cooperatiu com a línia de centre.

El context de centre ha estat una de les claus de l'èxit. L'escola La Roureda, des de la seva creació, ara fa vint-i-cinc anys, es caracteritza per dur a terme una gestió democràtica, solidària i afavoridora de la cohesió social, amb la implicació de tots els mestres en la necessària generació d'escenaris en què les relacions personals, la cooperació i la responsabilitat constitueixen l'eix de la trama educativa. L'equip docent creu en una escola per a tothom (alumnes diferents aprenent junts), en el foment d'un ensenyament personalitzat (ajustat a les característiques personals) i en la potenciació de l'autonomia dels alumnes (aprendre de manera autònoma). I tot això des d'una estructuració cooperativa, de manera que les condicions per a la implantació de l'aprenentatge cooperatiu ja hi eren.

Les primeres passes es van fer amb el compromís i la corresponsabilitat per part de tot l'equip respecte a la necessitat d'implantació de l'aprenentatge cooperatiu com a línia d'escola.

Llegint el context, la planificació d'un projecte de direcció enfocat cap a la innovació, la participació i l'aprenentatge cooperatiu ha estat quasi imprescindible. El primer pas va ser la formació dels docents, fet que va permetre disposar d'un llenguatge compartit en un sector del claustre; així, vam iniciar una formació interna de centre adaptada a les necessitats del claustre. Però també s'han donat altres situacions afavoridores: hem començat el nostre camí amb la incorporació a la Xarxa de Competències Bàsiques, i hem fet un canvi en la mirada dels reforços (reforç entre mestres, amb el modelatge que implica). L'equip docent està començant a experimentar i compartir l'èxit gràcies a l'acompanyament que s'està duent a terme, sense expectatives constrictives. Aquesta fórmula ha permès una conscienciació de la necessitat de regulació i ha provocat una actitud proactiva dels docents, requisits necessaris i imprescindibles per a la generació de canvis metodològics a les aules.

L'èxit de la proposta no podria existir si no s'haguessin donat certes condicions conduïdes des del consell de direcció; així, la formació interna ha estat a càrrec d'una docent del mateix claustre experta en la matèria, amb la planificació d'un assessorament contextualitzat a la carta, en un horari que facilités la conciliació de la vida personal i labora i permetés la participació de tot el claustre, i amb una metodologia de pràctica reflexiva que fes partícip de la proposta a tothom.

La cura dels detalls va passar per la generació d'hipòtesis de partida, sabent de l'existència de docents convençuts, expectants i resistents. La nostra mirada sempre ha partit de l'acceptació

d'aquesta diversitat dins del claustre. L'objectiu principal ha estat la potenciació de l'intercanvi de bones pràctiques des de la base d'una teoria cooperativa sòlida.

Una altra de les situacions que han afavorit aquest procés d'implantació del cooperativisme ha estat la creació d'un grup impulsor vinculat a la xarxa de competències. Aquest grup reduït, de deu persones, ha estat el motor de la dinamització, i ens ha permès aprofundir en el marc teòric, reflexionar col·lectivament sobre teories avalades per experts, cercar i gestionar la informació relevant per compartir amb la resta de l'equip docent, compartir experiències d'aula (instruments, gestió, metodologia, organització...), donar la seguretat necessària per anar introduint elements de l'aprenentatge cooperatiu amb els/les alumnes, dinamitzar la reflexió pedagògica en el claustre, recollir inquietuds i donar autoritat moral als que s'han atrevit a innovar, entre altres qüestions.

Una altra dinàmica afavoridora ha estat l'impuls de pràctiques reflexives en diferents reunions de claustre. Aquesta metodologia de formació parteix de les experiències de cada docent en el seu context i fomenta la reflexió sobre la seva pràctica. El fet que parteixi de la persona i no del saber teòric i que tingui en compte l'experiència personal i professional per a l'actualització i la millora de la tasca docent, dóna seguretat i importància a la tasca valuosa que realitzen els docents a les aules i dóna valor a la seva praxi. Aquesta pràctica dinamitzadora ens ha permès aprofundir en el coneixement de la teoria, en la didàctica i en la pedagogia de l'aprenentatge cooperatiu, incidint en la pràctica com un hàbit conscient que s'ha anat integrant en l'activitat diària. La sistematització d'aquesta estratègia metodològica ens ha facilitat la reflexió i la construcció conjunta de propostes per a la millora en els punts en què l'eficàcia no es considerava reeixida.

Finalment, destaquem el reforç intercicle com a modelatge. La col·laboració entre docents és una eina imprescindible per afavorir una pràctica reflexiva, un recurs essencial per arribar a la màxima eficàcia docent. Una forma de col·laboració entre el professorat és la docència compartida, un tipus d'organització en la qual dos docents treballen conjuntament amb el mateix grup classe. Aquesta fórmula ha propiciat un estil d'interacció directa entre dos iguals que, d'una manera compartida, anaven prenent decisions dirigides a l'assoliment de l'objectiu comú, en aquest cas, l'aprenentatge cooperatiu.

4. A mode de conclusió

Que per què creiem que l'aprenentatge cooperatiu és un dels mètodes d'ensenyament més enriquidors? Creiem fermament que la interdependència positiva que es produeix va més enllà de la suma d'individualitats; és a dir, que els alumnes pensen en termes de «NOSALTRES» en comptes de pensar en termes de «JO», i genera l'ajuda entre tots els membres que conformen el

grup, el consens de solucions, l'estímul mutu, el desenvolupament de l'empatia i la confiança, i la motivació per esforçar-se pel benefici mutu.

L'aprenentatge cooperatiu és una de les més importants metodologies a l'hora de promoure una educació inclusiva, perquè afavoreix que els participants interactuïn i practiquin un diàleg de suport i apreciació mútua, i estimula un clima social positiu, ja que les persones que col·laboren juntes se senten bé així.

El fet de comprovar els èxits de tot l'alumnat, sense discriminació per cap raó, suposa una veritable recompensa al treball docent i un al·licient per seguir treballant amb aquesta metodologia.

Fent una síntesi del treball realitzat fins al moment, el treball d'implantació del cooperativisme ens està portant a perdre la por al fracàs i, per tant, genera un canvi d'actitud, ens està conduint cap a la innovació i el lideratge distribuït, ens està ajudant a sistematitzar la pràctica de compartir experiències d'aula i a establir vincles forts entre els docents amb compromís i responsabilitat amb el projecte d'escola, ens està obligant a la producció de materials curriculars lligats al PEC, a l'establiment de consensos pedagògics i a assegurar que aquest discurs pedagògic arriba a tothom (fer taca d'oli).

És innegable que ens hem trobat també amb moltes dificultats i limitacions en el camí, com ara la diversitat de creences entre els diferents docents, la por personal, la disponibilitat de pocs espais per compartir experiències i neguits, la manca d'estabilitat de la plantilla docent, un context cultural i històric individualista i competitiu (pressió social) com a contrapunt del bé comú, les dificultats d'acceptació de les nostres limitacions, la complexitat de passar del saber al ser conscient i la capacitat d'acceptar la crítica constructiva com a necessitat bàsica (clima de confiança).

Seguirem fent el nostre camí ja iniciat... els/les nostres alumnes ens ho demanen.

«Cuideu-vos els uns als altres.

Compartiu les vostres energies amb el grup.

Ningú ha de sentir-se sol ni segregat, perquè és llavors quan no arribarem al cim.»

(Willi Unsoeld, cèlebre alpinista)

5. Referències bibliogràfiques

Agelet, J. i col. (2000). *Estrategias organizativas de aula. Propuestas para atender a la diversidad*. Barcelona: Graó

Baloche, L.A. (1998). *The cooperative classroom. Empowering learning*. New Jersey: Prentice Hall.

- Coll, C., i Corominas, R. (1990) «Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar», a C. Coll, J. Palacios i A. Marchesi (compiladors) (1990) *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza Psicología.
- Colomina, R., i Onrubia, J. (2001). Interacción educativa y aprendizaje escolar: la interacción entre alumnos (Cap. 16). A C. Coll, J. Palacios i A. Marchesi (2001) *Desarrollo psicológico y educación*. Vol. 2 (2a ed.) Madrid: Alianza Editorial.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre l'Educació per al segle XXI. Madrid: Santillana/UNESCO.
- Díaz-Aguado, M^a.J. (1996). Aprendizaje cooperativo y experiencias de responsabilidad. A *Programas de educación para la tolerancia y prevención de la violencia en los jóvenes*. Vol. 1. Fundamentación Psicopedagógica. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Instituto de la Juventud.
- Díaz-Aguado, M^a.J., (2003). *Aprendizaje cooperativo y educación multicultural*. Madrid: Pirámide.
- Díaz-Aguado, M^a.J. (2004). *Prevención de la violencia y la lucha contra la exclusión desde la adolescencia*. Madrid: INJUVE, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Duran, D., Torró, J., i Vila, J. (2003). *Tutoría ente iguales*. Barcelona: ICE de la UAB.
- Echeita, G. i Martín, E. (1990). Interacción social y aprendizaje. A A. Marchesi, C. Coll i J. Palacios. *Desarrollo psicológico y educación*. Vol. 3. Madrid: Alianza Psicología.
- Echeita, G. (1995). El aprendizaje cooperativo. Un análisis psicosocial de sus ventajas respecto a otras estructuras de aprendizaje. A Fernández, P. i Melero, M. A., *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Siglo XXI de España Editores
- Fernández, P., i Melero, M.A. (1995). *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- Gillies, R.M., i Ashman, A.F. (2003). *Co-operative learning: the social and intellectual outcomes of learning in groups*. Londres: Routledge Falmer.
- Guitart, R. (1998). *Jugar y divertirse sin excluir. Recopilación de juegos no competitivos*. Barcelona: Graó.
- Johnson, R.T., i Johnson, D.W. (1997). Una visió global de l'aprenentatge cooperatiu, *Supports*, 1, 54-64.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., i Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Lobato, C. (1998). *El trabajo en grupo. Aprendizaje cooperativo en secundaria*. Bilbao: Euska Erico Unibersitatea.
- Mir, C. i col. (1998). *Cooperar en la escuela. La responsabilidad de educar para la democracia*. Barcelona: Graó.
- Monereo, C. (Coord.) (2000). *Instantáneas. Proyectos para atender a la diversidad*. Barcelona: Celeste.
- Monereo, C., i Duran, D. (2003). *Entramados. Métodos de aprendizaje cooperativo y colaborativo*. Barcelona: Edebé

- Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo. Una alternativa a la enseñanza tradicional*. Barcelona: PPU.
- Perez Sancho, C. (2003). «Cómo desarrollar habilidades sociales mediante el aprendizaje cooperativo», *Aula de Innovación Educativa*, 125, 63-67.
- Pujolas, P. (2001). *Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria*. Málaga: Aljibe.
- Pujolas, P., i Maset, P. (2003). *Aprendre junts alumnes diferents. Els equips d'aprenentatge cooperatiu*. Barcelona: Eumo.
- Putnam, J. (1997). *Cooperative learning in diverse classrooms*. Nueva York: Prentice-Hall.
- Serrano, J., i Gonzalez-Herrero, E. (1996). *Cooperar para aprender: ¿Cómo implementar el aprendizaje cooperativo en el aula?* Murcia: D.M.
- Slavin, R. (2002.) *Aprendizaje cooperativo*. Buenos Aires: AIQUE.

APRENDIZAJE COOPERATIVO EN LAS REDES SOCIALES EN LÍNEA

Jorge García-González

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte – INEF

Universidad Politécnica de Madrid

Martín Fierro, 7. 28020 Madrid.

913364042, jorge.garcia@upm.es

Resumen

Durante los cursos 2009-10, 2010-11, 2011-12 y 2012-13, cerca de 900 alumnos de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid han utilizado una red social en línea, desarrollada a medida con software libre, como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de diferentes asignaturas. En esos cuatro años se han monitorizado y analizado más de 90.000 actividades realizadas por los usuarios, por ejemplo: sugerencias para mejorar la plataforma, grupos de trabajo creados, mensajes privados, respuestas a dudas o publicación de documentos, fotografías y vídeos. Los resultados nos describen el patrón de actividad de los estudiantes a lo largo del cuatrimestre, su aportación a la comunidad y las diferencias entre los grupos existentes.

1. Introducción

La cooperación es un aspecto fundamental de los sistemas biológicos. Las acciones cooperativas son necesarias en muchas organizaciones, desde las formadas por simples células hasta los grupos de animales. La sociedad humana está basada en una gran cantidad de mecanismos que promueven la colaboración [6].

Añadiendo una nueva dimensión, Gammon [4] afirma que «las relaciones sociales no se tienen que limitar a los encuentros presenciales, las páginas web pueden ayudar a crear redes sociales online».

Boyd y Ellison [3] nos definen el concepto de red social en línea como «un servicio ofrecido a través de una página web que permite a cada usuario; (1) construir un perfil público, semipúblico o privado, (2) establecer una red social con otros usuarios, y (3) ver la lista de las relaciones establecidas por otros usuarios dentro de la misma red» y nos detallan que «Sixdegrees.com fue la primera red social creada en internet, en el año 1997».

Los patrones de comunicación están cambiando constantemente, por lo que las redes sociales deben estar en constante evolución [7]. Así, Abdul y sus alumnos [1] nos recuerdan que «Fa-

cebook ya es una herramienta muy poderosa que lidera las reformas del sistema sanitario en Taiwan» y Boyce [2] remarca la importancia del dominio de las redes sociales más famosas de los últimos tiempos, ya que «los expertos en tecnologías de la información recomiendan que la habilidad de saber usar Twitter correctamente debería incrementar la valoración de un profesional y se debería reflejar en su *curriculum vitae*».

Para terminar Giner-Pons [5] marca nuestra línea a seguir confirmando que «Facebook puede ser utilizada como una herramienta para mejorar la comunicación entre profesores y alumnos».

2. Método

2.1. Participantes

En este estudio han participado 894 alumnos de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en la Universidad Politécnica de Madrid. Como se puede observar en la Tabla 1, en el primer curso colaboraron 150 hombres (76,92%) y 45 mujeres (23,08%), con una edad media de 20,52 años y una desviación típica de 2,89. En el segundo curso, participaron 280 hombres (80,86%) y 67 mujeres (19,31%) con una edad media de 21,36 años y una desviación típica de 3,70. En el tercer curso, nos encontramos con 119 hombres (76,28%) y 37 mujeres (23,72%); la edad media en esta ocasión fue de 23,90 años y la desviación típica, de 7,33. En el último curso, el número de hombres fue de 148 (75,51%) y 48 el de mujeres (24,49%), con una edad media de 24,40 años y una desviación típica de 3,95.

Tabla 1. Características generales de la muestra

CURSO	2009/2010 (n=195)	2010/2011 (n=347)	2011/2012 (n=156)	2012/2013 (n=196)
Edad \pm DE	20.52 \pm 2.89	21.36 \pm 3.70	23.90 \pm 7.33	24.40 \pm 3.95
Género femenino	45 (23.08%)	67 (19.31%)	37 (23.72%)	48 (24.49%)
Género masculino	150 (76.92%)	280 (80.69%)	119 (76.28%)	148 (75.51%)

2.2. Instrumento

Para llevar a cabo este estudio, se diseñó, desarrolló e implementó una red social en línea, en un servidor dedicado LAMP. Además de los registros de actividad de la base de datos, se activaron diferentes programas de estadísticas en el servidor, se insertó el código de seguimiento de Google Analytics en las diferentes páginas del proyecto y se instaló un componente especial

para realizar un registro personalizado de toda la actividad desarrollada por los usuarios. Posteriormente, los datos fueron exportados de las tablas correspondientes de la base de datos, para su tratamiento con Microsoft Excel 2010 y SPSS 19.

3. Resultados

3.1. Evolución de las actividades

La evolución de las actividades realizadas por los estudiantes a lo largo de estos cuatro cursos queda resumida en la Tabla 2. A simple vista, se observa una disminución del número de actividades a lo largo de los dos primeros cursos, para estabilizarse en el tercero y mejorar levemente en el último.

La reducción de la actividad en los dos primeros años ha sido provocada por una decisión tomada por las personas que participaban en el proyecto, ya que el éxito inicial de la plataforma aumentó de forma desproporcionada el número de actividades, en detrimento de la calidad y del interés de las mismas. También cabe destacar que en los dos primeros años la edad media de los alumnos era inferior a la de los dos siguientes, lo que supone un nivel de actividad mayor en las redes sociales en línea.

Tabla 2. Actividades realizadas en la red social en línea

Recurso % del total	2009/2010 (n=195)	2010/2011 (n=347)	2011/2012 (n=156)	2012/2013 (n=196)
Actividades totales	60.924 (100%)	26.014 (100%)	3.110 (100%)	3.765 (100%)
Boletines	98 (0.16%)	149 (0.57%)	43 (1.38%)	110 (2.92%)
Discusiones	1.147 (1.88%)	287 (1.10%)	27 (0.87%)	39 (1.04%)
Fotos	9.892 (16.24%)	5.721 (21.99%)	440 (14.15%)	86 (2.28%)
Grupos creados	464 (0.76%)	266 (1.02%)	37 (1.19%)	68 (1.81%)
Grupos seguidos	6.232 (10.23%)	4.196 (16.13%)	353 (11.35%)	490 (13.01%)
Mensajes privados	8.624 (14.16%)	2.010 (7.73%)	1.068 (34.34%)	1.733 (46.03%)
Muros	16.869 (27.69%)	6.240 (23.99%)	298 (9.58%)	172 (4.56%)
Peticiones de amistad	15.302 (25.12%)	5.555 (21.35%)	561 (18.04%)	424 (11.26%)
Videos	2.296 (3.77%)	1.590 (6.11%)	283 (9.10%)	643 (17.08%)

En el primer curso, realizado en los años 2009-2010, la actividad más popular fue la publicación en los muros, con un 27,69% de las actividades totales, seguida de las peticiones de amistad, con un 25,12%, las fotografías publicadas, con un 16,24%, y los mensajes privados, con un 14,16%. Las que menos se utilizaron fueron la publicación de boletines y las discusiones, con un 0,16% y un 1,88%, respectivamente.

En el segundo curso, la actividad más utilizada volvió a ser la publicación en muros, con un 23,99%, seguida de las fotografías, con un 21,99%, y las peticiones de amistad, con un 21,35%. Las menos utilizadas resultaron ser la creación de boletines y las discusiones, con un 0,57% y un 1,10%, respectivamente.

En el tercer curso, en 2011-2012, el recurso más utilizado fueron los mensajes privados, con un 34,34%, seguido de las peticiones de amistad, con un 18,04%. En los últimos lugares se encuentran de nuevo las discusiones, con un 0,87%, y los boletines, con un 1,38%. Y en el último año los mensajes vuelven a ser el recurso más utilizado, con un 46,03% del total de las actividades, seguido de la publicación de vídeos, con un 17,08%. En los últimos lugares se vuelven a encontrar la creación de discusiones y de boletines, con un 1,04% y un 2,92%, respectivamente.

3.2. Actividades de comunicación

Para profundizar más en este estudio, hemos analizado los datos obtenidos durante el curso 2010-2011 para así poder buscar diferencias significativas entre los diferentes grupos, distribuidos por género o edad.

Analizando las diferentes actividades de comunicación según el género de los estudiantes, tal y como se indica en la Tabla 3, se puede observar cómo el número de mensajes privados es significativamente mayor en las mujeres que en los hombres, pasando de un valor medio en las primeras de 6,51, a uno de 3,50 en los segundos, lo que supone un 86% más.

El número de publicaciones en los muros también aumenta un 46,32%, pasando de 15,20 en los hombres a 22,24 en las mujeres.

En cuanto a las peticiones de amistad enviadas, la diferencia vuelve a ser significativa, obteniendo las mujeres una media de 19,48 peticiones enviadas y aceptadas, respecto a 11,26 por parte de los hombres, lo que supone un 73% más.

Tabla 3. Actividades de comunicación según género, curso 2010-2011

	Género	N	Media	Desviación típica	Sig.
Mensajes enviados	M	67	6.51	6.74	.009
	H	280	3.50	8.76	
Publicaciones en muros	M	67	22.24	28.38	.089
	H	280	15.20	30.78	
Peticiones de amistad enviadas	M	67	19.48	1.39	.000
	H	280	11.26	1.48	

En la Tabla 4 podemos observar los resultados de las actividades de comunicación distribuidas en los diferentes grupos de edad. Aunque el número de mensajes enviados es un 14,78% mayor en el grupo de los más jóvenes, la diferencia no es significativa. Por el contrario, tanto el número de publicaciones en muro como el de peticiones de amistad enviadas y aceptadas es significativamente mayor en el grupo de los más jóvenes, aumentando los primeros en un 89,43% y las segundas, en un 54,74%.

Tabla 4. Actividades de comunicación según edad, curso 2010-2011

	Edad (años)	N	Media	Desviación típica	Sig.
Mensajes enviados	20 o menos	178	4.35	7.18	.539
	21 o más	169	3.79	9.68	
Publicaciones en muros	20 o menos	178	21.50	34.88	.000
	21 o más	169	11.35	23.92	
Peticiones de amistad enviadas	20 o menos	178	15.52	12.71	.000
	21 o más	169	10.03	12.32	

3.2. Actividades de aprendizaje cooperativo

Aparecen reflejados en la Tabla 5 los resultados del análisis de las variables relacionadas con las actividades de aprendizaje cooperativo.

Cada mujer publica una media de 0,40 boletines, lo que significa un 48,15% más que la media de cada hombre, 0,27 boletines.

Respecto a las discusiones, la diferencia es la menor de todas, pero así y todo las mujeres publican una media de 0,78 discusiones, que significa un 11,43% más que las 0,70 de media de los hombres.

En cuanto a los valores de los grupos creados, las mujeres vuelven a registrar valores mayores que los hombres, con una media de 0,81 grupos, un 24,62% mayor que los 0,65 de media del género masculino. Las mujeres marcan una diferencia significativa, en el número de grupos que siguen, 14,15 de media, respecto a los 10,02 de los hombres, lo que supone un 41,22% más.

Tabla 5. Actividades de aprendizaje cooperativo según género, curso 2010-2011

	Género	N	Media	Desviación típica	Sig.
Boletines	M	67	0.40	1.39	.497
	H	280	0.27	1.48	
Discusiones	M	67	0.78	1.48	.768
	H	280	0.70	2.09	
Grupos creados	M	67	0.81	1.00	.332
	H	280	0.65	1.25	
Grupos seguidos	M	67	14.15	11.65	.003
	H	280	10.02	9.91	

En la Tabla 6 se aprecian las diferencias en las actividades cooperativas realizadas por los diferentes grupos, establecidos según la edad. Una vez más, el grupo de los más jóvenes vuelve a registrar más actividades en cada uno de los recursos analizados.

Tabla 6. Actividades de aprendizaje cooperativo según edad, curso 2010-2011

	Edad (años)	N	Media	Desviación típica	Sig.
Boletines	20 o menos	178	0.34	1.71	.524
	21 o más	169	0.24	1.14	
Discusiones	20 o menos	178	0.93	2.30	.036
	21 o más	169	0.49	1.55	
Grupos creados	20 o menos	178	0.80	1.24	.046
	21 o más	169	0.54	1.15	
Grupos seguidos	20 o menos	178	13.24	10.66	.000
	21 o más	169	8.27	9.45	

Los alumnos de 20 años o menos publican una media de 0,34 boletines, lo que significa un 41,67% más que los 0,24 que crean los de 21 años o más.

Los valores de las discusiones creadas son significativamente mayores entre los más jóvenes, con una media de 0,93 por cada estudiante, respecto a 0,49 de los mayores, lo que supone un 89,80% más.

El número de grupos creados también ha sido significativamente mayor entre los más jóvenes que entre los más mayores, pasando de 0,81 de media en los primeros a 0,65 en los segundos, es decir, un 48,15% más.

En los grupos seguidos por cada usuario, también existe una diferencia significativa. Cada alumno con una edad menor de 21 años sigue a un 60,10% más de grupos que los de 21 años o más. El valor medio para los primeros es de 13,24 grupos por estudiante, y para los segundos, de 8,27

4. Conclusiones

Los recursos más utilizados de la red social en línea como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje universitario fueron los mensajes privados, las publicaciones en muros, las peticiones de amistad y la publicación de material multimedia. Los menos utilizados, las discusiones y los boletines.

Las mujeres presentan una mayor actividad en los diferentes recursos, sobre todo en el número de mensajes enviados, peticiones de amistad y grupos a los que se han apuntado para seguir su actividad.

Los más jóvenes son más activos en todas las variables que hemos medido en este estudio. La diferencia es significativa en el número de publicaciones en muros, peticiones de amistad enviadas y aceptadas, discusiones, grupos creados y grupos que se siguen.

5. Referencias bibliográficas

1. Abdul, S.S. i col. (2011). Facebook use leads to health-care reform in Taiwan. *The Lancet*, 377 (9783) 2083-2084.
2. Boyce, N. (2011). The lancet technology: July 2011. *The Lancet*, 378(9786), 117.
3. Boyd, D. M. i Ellison N.B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1). 210.
4. Gammon, K. (2010). Networking: Four ways to reinvent the internet, *Nature*, 463 (7281) 602-604.
5. Giner-Pons, R.M., Blazquez-Ferrer, M.A., i Manez-Alino, S. (2011). Facebook as an educational tool in pharmacognosy. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 109 65.
6. Ohtsuki H., Hauert C., Lieberman, E., i Nowak, M.A. (2006). A simple rule for the evolution of cooperation on graphs and social networks, *Nature*, 441(7092), 502-505.
7. Palla G., Barabási A. i Vicsek T. (2007). Quantifying social group evolution. *Nature*, 446 (7136), 664-667.

UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO EN UN POSGRADO JURÍDICO

Ignacio Garrote Fernández-Díez, Francisco Javier Alonso González

Universidad Autónoma de Madrid
ignacio.garrote@uam.es, xabieralonso@mac.com

Resumen

Mediante la presente comunicación se pretende compartir una serie de experiencias de aprendizaje cooperativo que han tenido lugar en un curso de posgrado de la Universidad Autónoma de Madrid. En un entorno tradicionalmente poco receptivo para el aprendizaje cooperativo como es el jurídico, donde el trabajo individual y memorístico suele primar (y es desde luego necesario) la introducción de mecanismos de trabajo cooperativo da instrumentos muy útiles para plantear situaciones de la vida real, donde se trabaja en equipo en los despachos jurídicos. La comunicación se centra en explicar una práctica sobre la organización de un espectáculo musical desde todos los ángulos (jurídico, técnico, incluso práctico), repartiendo a los distintos equipos roles enfrentados para obligarles a llegar a un consenso vía negociación. Se analizan los problemas surgidos, las ventajas e inconvenientes del sistema y la satisfacción de los alumnos con la experiencia.

1. Introducción: objeto de la comunicación

Mediante la presente comunicación se abordará el desarrollo y la evaluación por parte de los alumnos de una experiencia de aprendizaje cooperativo en un programa que tuvo lugar durante el curso académico 2012-2013 en un posgrado de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid.

La idea central de la comunicación es que la experiencia únicamente podría ser extrapolable a otros cursos que tengan características similares al caso estudiado. De ahí que se comience explicando con cierto detalle las circunstancias fácticas de la experiencia en cuanto a número de alumnos y profesores involucrados, duración del curso y nivel de docencia y especialización de la misma. A continuación se describe cómo es la actividad de aprendizaje, en que se mezclan elementos de cooperación dentro del grupo y elementos de negociación y confrontación con otro de los grupos. Después se revisarán las respuestas dadas por los alumnos a los cuestionarios de satisfacción sobre la experiencia elaborados a tal efecto, y se propondrán, por último, unas conclusiones.

2. Características del curso y de la actividad

Se trata de un curso de posgrado de una universidad pública (título propio), que incluye un gran volumen de profesores (en torno a 80). El curso tiene una carga muy importante de docencia presencial, cercana a las 500 horas, distribuidas a lo largo del curso académico, que va de octubre a mayo (cuatro horas diarias de docencia en el aula). Los alumnos (en torno a 30) tienen que agruparse en equipos de cinco personas para llevar a cabo la actividad, y es necesario un profesor tutor que envíe instrucciones y materiales y valide los materiales enviados por los alumnos, asignándoles una calificación. No es necesario contar con una plataforma tipo Moodle, ya que las relaciones con el profesor pueden llevarse a cabo íntegramente a través del correo electrónico. En cualquier caso, la plataforma está disponible y es ofrecida a los alumnos, que escogen el sistema de intercambio de información por consenso.

3. Descripción de la actividad

La enseñanza del Derecho es tradicionalmente un mundo poco propicio para las experiencias de aprendizaje cooperativo. Cuando el trabajo es grupal, los estudiantes suelen dividir las tareas, de modo que haya un reparto de esfuerzo, y, por tanto, se maximice el rendimiento en relación con el tiempo invertido. No hay propiamente, por tanto, cooperación, solo reparto del trabajo.

Por el contrario, la técnica del aprendizaje cooperativo requiere que todos los estudiantes estén involucrados en el proceso. En este caso particular la cooperación era necesaria tanto para elaborar documentos previos como para llegar a un consenso con otro de los grupos a través de un proceso de negociación de un contrato. Hay que advertir, sin embargo, de que el proceso de trabajo no es de cooperación pura. Existe un reparto de roles entre los miembros del equipo, que están encargados de partes diferentes del encargo docente (redacción del contrato de actuación, organización del transporte, elaboración del *rider* técnico,⁵ etc.). Esa fase de trabajo individual se ve luego seguida por una fase de puesta en común para la redacción de los documentos finales que hay que enviar al otro grupo, que es en rigor donde resulta necesaria la cooperación entre todos los miembros del grupo y el consenso con el otro grupo. Se ha considerado necesario introducir este método de trabajo por dos razones: precisamente porque el alumno de Derecho no suele percibir las ventajas del trabajo coope-

5. El rider es un documento en el que el artista (o su manager) comunica al organizador del espectáculo los requerimientos técnicos necesarios para el correcto desarrollo del mismo en cuanto a sonido, iluminación, etc. Se suele incluir como anexo al contrato de actuación.

rativo y porque, cada vez más, es necesario, en todos los órdenes profesionales, desarrollar esas habilidades.

Un elemento que condiciona de forma decisiva la configuración de la experiencia que estamos tratando de describir es que la cooperación en el grupo tiene que llevarse a cabo de forma presencial mediante el debate y el trabajo en grupo de los alumnos, mientras que la parte de confrontación se desarrolla fundamentalmente a través de la negociación con el otro grupo, que puede desarrollarse de forma presencial o a través del intercambio de textos mediante correo electrónico. El resultado se envía al profesor que dirige la actividad,⁶ que es el encargado, además, de validar los contenidos de los documentos que han sido redactados con el trabajo cooperativo de los alumnos. Pero toda la comunicación con el profesor es a través del correo electrónico, no hay reuniones o controles presenciales.

Antes de empezar la experiencia docente, el profesor encargado divide los papeles dentro del objetivo general de la práctica, que es negociar distintos contratos de la industria del espectáculo como, por ejemplo, el contrato para la producción de un concierto entre el agente de unos artistas (un grupo musical) que ostenta la representación exclusiva de la banda en España y un organizador o promotor radicado en España e interesado en la realización de conciertos en nuestro país. Dado el número de alumnos del máster, se hacen seis grupos, enfrentados dos a dos en distintos roles, como los de promotor y agente en el ejemplo expuesto. Cada par de grupos ha de negociar un contrato. Cada grupo tiene un líder, que es el que ejerce de portavoz e intermedia entre el profesor y el resto de miembros del equipo.

El profesor incluye, junto al reparto de roles, una documentación teórica y práctica (modelos de contratos, cuestiones a tener en cuenta en la práctica, problemas más frecuentes), que tienen que ser estudiados por los alumnos de forma individual y que completan la formación que se recibió en clase con carácter previo. Los alumnos tienen dos semanas para estudiar los documentos y plantear las dudas que se puedan tener sobre los textos

A continuación se les facilita una serie de indicaciones que son, de manera deliberada, extremadamente sencillas, para que los alumnos tengan libertad de movimientos. Algunas de ellas son generales para todos los grupos. Así, por ejemplo, se les dice que el promotor está interesado en organizar un sólo concierto (lo que hace más sencillo todo el proceso), que pretende organizar el evento para una empresa (con la que tendrá que negociar el reparto de beneficios por las entradas), y, por último, que el artista principal está radicado en el Reino Unido y todos los

6. Dicho profesor ha sido Francisco Javier Alonso González, coautor de esta comunicación.

miembros de su equipo, incluido el staff técnico, es nacional de algún estado de la UE (lo que simplifica la cuestión del Derecho aplicable).

Dichas instrucciones generales también incluyen las reglas de cooperación, establecidas por el profesor. Otro grupo de instrucciones son, en cambio, particulares para cada grupo, dependiendo del rol asumido (agente o promotor). La regla básica es que en la fecha límite marcada por el profesor este tiene que haber recibido un ejemplar del contrato por cada grupo (lógicamente, al ser un contrato consensuado, ambos grupos deben enviar exactamente el mismo documento para que la práctica se considere válida). Y la cooperación es necesaria, porque si no hay acuerdo, vía negociación, se entiende que las negociaciones «se han roto», lo que supone el fracaso de la práctica y su evaluación negativa en términos de nota final por el profesor.

Cada grupo tiene que solucionar los problemas de forma autónoma, a través de la colaboración de todos sus miembros. No se pueden plantear dudas al profesor hasta que no se envía el contrato definitivo. Es en ese momento cuando el líder puede hacer un resumen de las cuestiones en las que aún hay dudas o se han planteado dificultades. Ello obliga a trabajar primero internamente dentro del grupo para encontrar la solución, pero permite luego solucionar la duda o dar la solución correcta por parte del profesor. También se envían ex post facto otra serie de materiales que hacen la confección de los documentos mucho más sencilla, explicando los detalles, materiales que si se envían antes los alumnos podrían usar con «demasiada intensidad».

Una vez enviados las instrucciones y materiales, los grupos tienen que autogestionarse, organizar el tiempo dedicado a reuniones y conversaciones entre ellos y con el otro grupo y, sobre todo, abordar la tarea conjunta de redactar un contrato consensuado. Es ese contrato consensuado el que se envía al profesor, que lo devuelve haciendo correcciones, pidiendo aclaraciones o insertando observaciones en determinados aspectos formales o de fondo en relación con el documento en general o con alguna cláusula determinada. Una vez recibidas las respuestas a las peticiones de aclaración por el profesor, el trabajo se califica, finalizando así esta parte de la práctica.

Finalmente, y a través de nuevas instrucciones, en las que deliberadamente se sustrae información a los alumnos en la fase inicial, estos han de realizar:

1. En conjunto: el diseño completo de un evento representado a través de un diagrama de flujo, donde han de ser especialmente resaltados los hitos del proceso que requieran de algún tipo de operación jurídica.

2. Individualmente: un desarrollo del diagrama a través de una explicación de cada hito.

En función de la dificultad que encuentren los grupos, se introducen nuevos materiales que adelantan las respuestas (para todos igual) o se aportan esos materiales al final. Recibidos todos los materiales, se califican en conjunto con la primera parte de la práctica.

La finalidad de esta segunda parte busca dar herramientas para salvar una dificultad primaria que al profesional del Derecho que desarrolla su actividad en la industria cultural le suele costar entender: que el producto cultural responde siempre a un proceso de producción en que las operaciones jurídicas forman parte esencial del mismo. Entender ese proceso y cuándo y cómo usar las herramientas dan una ventaja que, posiblemente, el futuro jurista sólo sepa apreciar cuando haya de enfrentarse a ese proceso de alguna manera: como asesor o como actor procesal. Ese conocimiento resultó determinante en el desarrollo de la carrera profesional del profesor que ahora ejerce como evaluador, de manera que la práctica se concibe como una forma de transmitir de forma directa un conocimiento que tiene, según su propia y dilatada experiencia profesional, una utilidad evidente para el futuro desempeño profesional de los alumnos.

4. Descripción del cuestionario planteado a los alumnos

Mediante el uso del cuestionario de aprovechamiento de la práctica se pretendía únicamente tener una opinión muy general de los alumnos, para «palpar» qué opinaban de la experiencia; no había, por tanto, la pretensión de analizar los resultados de una forma empírica. De ahí que el cuestionario utilizado se haya completado con entrevistas y conversaciones informales mantenidas por el profesor no encargado de la actividad con alumnos que se consideran especialmente fiables por su grado de madurez, capacidad de trabajo y aprovechamiento general de las posibilidades que el máster ofrece (un grupo focal basado en la excelencia académica, pero también en cierta habilidad para las cuestiones prácticas y en la empatía personal).

Para ambos tipos de *inputs* (cuestionario e intercambio informal de impresiones) se ha utilizado una metodología no experimental, *ex post facto*, dado que la experiencia educativa ya se había llevado a cabo en la realidad y se quería tener un mayor conocimiento sobre su grado de utilidad real. El grupo ya está predeterminado por el mero hecho de estar matriculados en el curso de posgrado, y la encuesta se realizó de forma anónima y voluntaria, por lo que no se ha considerado necesario solicitar permiso a los estudiantes para la utilización de dichos datos en estudios sobre mejora docente. El profesor encargado de llevar a cabo la práctica (coautor de esta comunicación) no intervino en la elaboración de los cuestionarios, que fueron confeccionados de forma independiente por el primer comunicante, rellenados por los alumnos una vez finalizado el curso académico y entregados en formato papel.

La encuesta constaba de diversas preguntas orientadas a conocer la opinión de los estudiantes sobre la actividad docente colaborativa en cuatro dimensiones que se estimaron esenciales. Se ha preferido, por tanto, reducir el problema a unos pocos puntos centrales para tener una impresión

global que confirmara o pusiera en duda lo que los estudiantes del grupo focal manifestaban en las entrevistas informales.

La primera pregunta era si la práctica era «sencilla de realizar». Dicha pregunta no discriminaba entre cuestiones de fondo o de forma, estaba dirigida únicamente a descartar que una posible opinión negativa o una expresión de frustración del alumno viniera porque la materia objeto de la práctica se considerara demasiado compleja. La pregunta no estaba basada, sin embargo, en un prejuicio sobre la posible opinión negativa de los alumnos, sino en el *feedback* obtenido tanto en las entrevistas personales como en las comunicaciones entre los líderes de los grupos y el profesor encargado de la actividad, que habían manifestado ciertos problemas y disensiones en algunos de los grupos. Se quería descartar, por tanto, que las dificultades provinieran del hecho de que la práctica estuviera mal planteada y tuviera un nivel inalcanzable para profesionales aún en pleno proceso de formación.

En segundo lugar, se preguntaba si los alumnos consideraban que la práctica era «un recurso útil para sus estudios en el máster», con la idea de medir si realmente los alumnos percibían que el proceso de aprendizaje mejoraba con la realización de la práctica. Como es habitual en estos casos, la utilidad se relaciona por el alumno de forma casi automática con la calificación obtenida y con el tiempo y esfuerzo que ha dedicado a la misma, de manera que, en términos generales, una práctica larga y exigente como esta tiende a ser considerada por el alumno como menos útil (en realidad, menos cómoda, más trabajosa) que una serie de horas de estudio individual que conducen a la obtención de una calificación más o menos brillante a través de un examen teórico-práctico, que es el sistema general de evaluación en el Máster.

Mediante la tercera cuestión se preguntaba si la estructura de la actividad es la correcta, de modo que pudieran manifestar si estaban de acuerdo o en desacuerdo con el *modus operandi* de la misma, que les obliga a colaborar y confrontarse a la vez. La pregunta encierra una cierta ambigüedad, puesto que por «estructura» es posible que el alumno no entendiera la referencia al modo colaborativo y negociador, sino a los tiempos y distribución de tareas, pero de las entrevistas informales con el grupo focal se desprende claramente que, al menos en términos generales, los alumnos entendieron que se preguntaba por el sentir general en cuanto al modo de articular el trabajo a través de grupos que tienen que colaborar y confrontarse de forma casi simultánea.

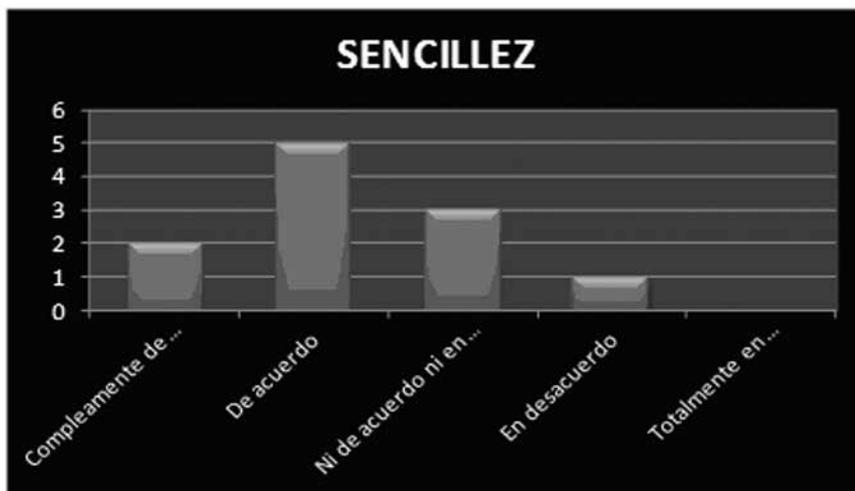
Ello se ve corroborado por las respuestas recibidas por escrito, puesto que las disensiones internas en el funcionamiento de algunos grupos se vieron reflejadas tanto en el número de alumnos lo suficientemente motivados como para contestar al cuestionario una vez finalizado el curso académico y recibida la calificación final (apenas el 35%) como en el hecho de que las dificultades vinieron precisamente por el método pedagógico utilizado, el trabajo en colaboración.

Por último, se preguntó si la práctica se considera «necesaria como recurso docente». Se trata del aspecto con mayor importancia de cara al futuro de la actividad, pues si se valora la práctica como «no necesaria» cabe plantearse la conveniencia de seguir llevándola a cabo en los próximos años, incluso –si se valora negativamente por los alumnos (que seguramente prefieren un método individual, más cómodo)–, mantenerla introduciendo cambios sustanciales en la dinámica de la misma o simplemente eliminarla por no corresponderse el grado de esfuerzo e implicación que se requiere por parte del profesor encargado de llevarla a la práctica y de los propios alumnos, con la percepción que estos tienen del rendimiento obtenido con dicho esfuerzo.

5. Opinión de los estudiantes sobre la actividad: cuestionarios y *feedback* oral

A la pregunta de si la práctica es «sencilla de realizar» la contestación del cuestionario fue mayoritariamente afirmativa. Un 63% de los alumnos contesta que está «Completamente de acuerdo» o «De acuerdo». Un 27% contesta que no está «Ni de acuerdo ni en desacuerdo» mientras que un 9% contesta que está «En desacuerdo».

Figura 1. *Apreciación sobre la sencillez de la práctica*

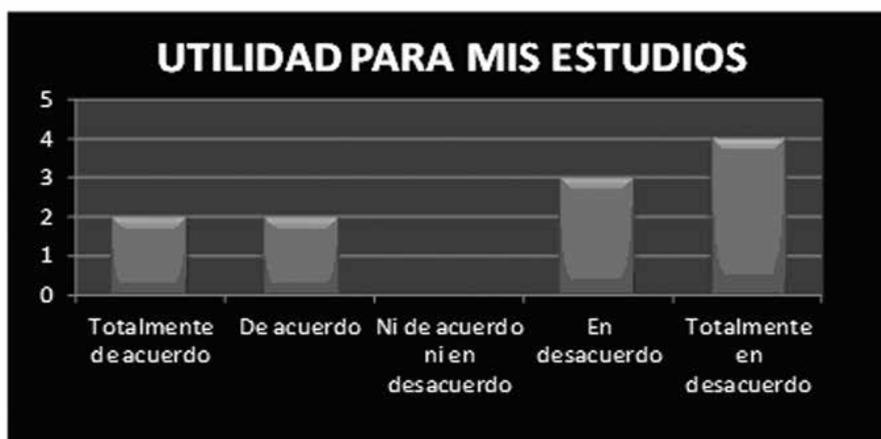


Dichos resultados son consistentes con los obtenidos en las entrevistas orales informales, aunque seguramente deba tenerse en cuenta que estas se llevan a cabo con un grupo de alumnos especialmente implicados y capaces, lo que puede provocar que tengan una percepción sobre la sencillez o dificultad de la práctica que difiera ligeramente de la valoración media del grupo.

En todo caso, en términos generales puede afirmarse que la actividad docente está bien diseñada en cuanto a su nivel de complejidad, la materia no es considerada por los alumnos excesivamente difícil o inasequible, lo que conduce razonablemente a descartar que sea esta posible dificultad lo que justifique la valoración negativa sobre otras de las cuestiones que se preguntaban, adelantada ya en el feedback oral, como dijimos.

A la pregunta de si la práctica «es de utilidad para los estudios del máster», un 36% de los alumnos contesta que está «Totalmente en desacuerdo» con que tenga utilidad docente para los estudios. Dicho porcentaje sube al 63% si añadimos a los que están simplemente «En desacuerdo». Se manifiestan sin embargo «De acuerdo» o «Completamente de acuerdo» únicamente un 37% de los alumnos. Las opiniones están además claramente polarizadas entre la mayoría que encuentra la práctica poco útil y los que consideran que el tiempo y esfuerzo dedicado merece la pena en atención a los conocimientos adquiridos (y por tanto es «útil» para los alumnos, en esa relación de coste-esfuerzo y resultado-aprendizaje). No hay ningún alumno que manifieste que «No está de acuerdo ni en desacuerdo»: todos tienen una opinión relevante.

Figura 2. *Apreciación sobre la utilidad para los estudios*



Dichos datos no coinciden con los suministrados en el *feedback* oral con el grupo focal, en donde se manifiesta mayoritariamente que la actividad es útil. Ello se explica seguramente por el condicionante que supone para el alumno no poder disfrutar del anonimato del cuestionario y por la inmediatez que supone una entrevista oral, que aumenta las posibilidades de que el entrevistado se muestre complaciente con un entrevistador que tiene además la tarea de evaluar

su rendimiento académico (el cuestionario se contestó una vez realizada la evaluación final; las entrevistas orales, durante el proceso de realización de la actividad).

En todo caso, es claro que cuando se les pregunta de forma anónima y escrita por su opinión, los estudiantes tienen, de forma mayoritaria, dudas sobre la utilidad de la práctica en relación con el tiempo y el esfuerzo dedicados y con el propio hecho de tener que colaborar para llegar al resultado requerido, lo que supone un mayor nivel de exigencia, en costos de tiempo y relacionales entre los propios alumnos, que el aprendizaje individual.

Respecto de la cuestión de la estructura (entendiendo por estructura el modo de colaboración y negociación del contrato con la otra parte, como se desprende del *feedback* oral recibido), existe una fuerte contestación por parte de los alumnos. Sólo un 18% está «De acuerdo» o «Totalmente de acuerdo» con dicha estructura, mientras que un importante 36% está «Totalmente en desacuerdo». Si sumamos a los que están simplemente «En desacuerdo» con el modo de estructurar la práctica, dicho porcentaje sube al 54%.

Dichos datos son consistentes con lo manifestado por los alumnos del grupo focal en las entrevistas orales, que pusieron de manifiesto que en determinados casos hubo desacuerdos en el modo de llevar a cabo el trabajo en el grupo o en el reparto de tareas y en el rendimiento de cada alumno dentro del grupo.

Figura 3. *Apreciación sobre la estructura de la práctica para los estudios*



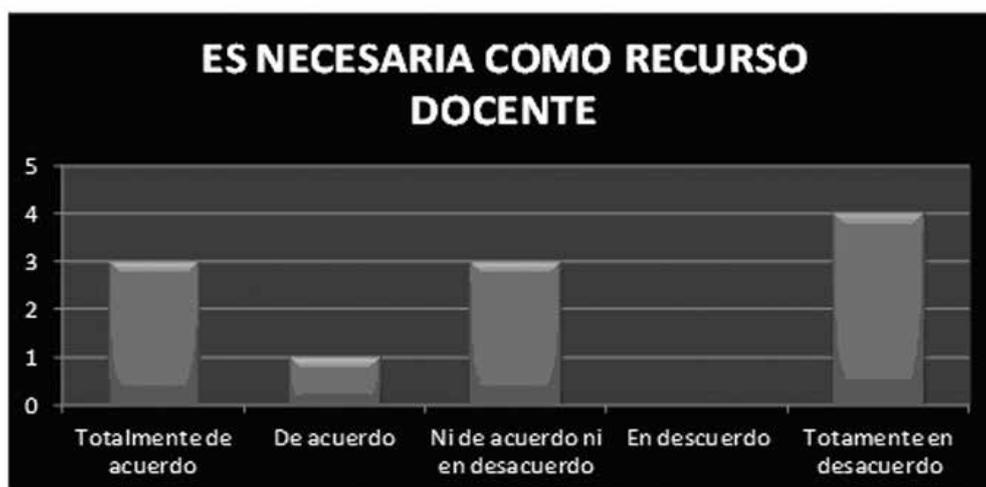
Parece claro, por tanto, que existe una opinión mayoritariamente negativa sobre el modo concreto de estructurar la práctica, opinión que no parece, sin embargo, que deba conducir a valorar

necesariamente de forma negativa la actividad realizada o el propio método de aprendizaje en colaboración. Y ello porque la percepción de los alumnos se encuentra seriamente condicionada tanto por el recuerdo negativo que suscitan los conflictos personales derivados de las relaciones establecidas como por el hecho de que existe una resistencia innata a aceptar el método cooperativo, que implica necesariamente unos costos transaccionales en términos de tiempo, coordinación del equipo y negociación para llegar a un consenso dentro del grupo y con el otro grupo, que son lógicamente superiores a los que existen en el aprendizaje meramente individual.

La práctica seguramente deje de ser útil cuando los costes transaccionales y relacionales (conflictos interpersonales, falta de ética de trabajo individual) sean realmente excesivos en relación con el beneficio que pueden obtener los alumnos en su proceso de aprendizaje, lo que implica analizar los datos del cuestionario teniendo en cuenta este sesgo inherente a la metodología colaborativa.

Por último, preguntados respecto de la cuestión de su necesidad como recurso docente, también se discute de forma mayoritaria por los alumnos, aunque en menor medida que la estructura. Así, un 36% está «Totalmente en desacuerdo» con su necesidad como recurso docente, mientras que otro 36% está «De acuerdo» o «Completamente de acuerdo». Un importante porcentaje de los alumnos (un 27%) muestra una indiferencia absoluta respecto de la necesidad como recurso docente, lo que ya de por sí siembra una duda relevante sobre la consistencia de esta respuesta con otras de este mismo cuestionario.

Figura 4. Apreciación sobre la necesidad como recurso docente



Dichos datos no resultan, además, del todo consistentes con el *feedback* oral, donde los alumnos del grupo focal claramente se manifiestan a favor de la práctica como un recurso docente necesario dentro del programa de posgrado.

De nuevo los sesgos de la intermediación presencial y la tendencia a agrandar al evaluador deben tenerse en cuenta, pero aun así existen motivos para cuestionar si la opinión negativa manifestada se refiere a la práctica en su conjunto o más bien al cálculo entre inversión de esfuerzo y rendimiento en términos de calificación obtenida por los alumnos.

6. Conclusiones

Resulta difícil establecer unas conclusiones definitivas dentro de las premisas metodológicas de partida y ante la falta de consistencia ocasional entre los datos del cuestionario y el *feedback* oral del grupo focal, inconsistencia que es clara incluso si tenemos en cuenta los sesgos inevitables en este último modo de análisis. En todo caso, en términos generales la evaluación de la experiencia sirve, cuando menos, como instrumento útil dentro del proceso de reflexión personal del profesor ante las actividades docentes realizadas a través del método colaborativo.

A priori, este tipo de metodología tiene la ventaja de que se «obliga» a los alumnos a colaborar, tanto a nivel interno (para sacar adelante las tareas propuestas) como con el otro equipo (puesto que la falta de consenso lleva aparejada la evaluación negativa de la práctica). Ello responde perfectamente a la realidad profesional en el mundo jurídico, en donde muy frecuentemente es necesario un trabajo colaborativo en grupo para sacar la tarea adelante. Se trata también de un recurso pedagógico novedoso y en alguna medida diferente, que rompe la rutina del curso (como se dijo, son aproximadamente 500 horas de docencia) y hay pruebas claras de que se trata de una experiencia que está bien diseñada, siendo sencilla de realizar, de modo que no se plantean grandes problemas metodológicos ni de contenidos.

Sin embargo, los estudiantes manifiestan reparos evidentes en los cuestionarios escritos en relación con la actividad. Aunque dichos reparos en ocasiones no tengan una excesiva consistencia interna y a veces contrasten con lo manifestado oralmente y en el proceso de observación directa del profesor, deben ser tenidos en cuenta debidamente a la hora de hacer un juicio global sobre la pertinencia o utilidad del método colaborativo.

En especial, debe tenerse en cuenta que se discute abiertamente la utilidad de la propia actividad en un curso de posgrado como el descrito, aunque no se hayan planteado de forma expresa en el cuestionario cuáles son los motivos concretos por los que se cuestiona dicha utilidad. También hay un rechazo mayoritario hacia la estructura de la propia práctica, lo que claramente

incide en el aspecto de colaboración que se requiere. Por último, considerada de forma global, los estudiantes discuten abiertamente su necesidad como recurso docente.

Esta apreciación global negativa (o cuanto menos, no del todo positiva) debe ser contrapesada con los sesgos propios de la técnica del aprendizaje colaborativo. Hay que tener en cuenta, por tanto, que en la opinión de los alumnos pesan los costos transaccionales en el intercambio de información, reparto de tareas y tiempo dedicado al consenso, los costos relacionales en el caso de conflictos o divergencias de opinión (disensiones internas en el seno de algunos grupos) y, en especial, los costes utilitarios (cálculo del esfuerzo invertido en relación con el resultado obtenido, tanto en términos de aprendizaje como de evaluación).

La valoración última de la experiencia ha de quedar, por tanto, pendiente de análisis ulteriores en años venideros, aunque puede extraerse la conclusión provisional de que estos costes pesan en el ánimo de los alumnos, y que hay que estar atentos, por tanto, para minimizarlos en la medida de lo posible (por ejemplo, tratando de mediar en los conflictos relacionales). También debe hacerse una evaluación cuidadosa de los costos transaccionales, de modo que no superen al beneficio que supone el trabajo colaborativo en el entorno de un curso de posgrado jurídico como el analizado en el presente trabajo.

ENSENYAR I APRENDRE AL SEGLE XXI: DE LA TRADICIÓ A LA INNOVACIÓ

Joan Gómez i Urgellés

*Dept. Matemàtiques. EPSEVG.UPC.
Avda. Víctor Balaguer 1. 08800 Vilanova i la Geltrú.
Telèfon: 938967746-938967700*

Resum

Es presenta una apologia dels dispositius mòbils i les xarxes socials com a eines pedagògiques. La comunicació és inicialment una proposta de treball en fase experimental. Proposa l'ús de les aplicacions dels telèfons mòbils smartphone i les possibilitats com a elements susceptibles de ser utilitzats a l'aula per a l'ensenyament i aprenentatge cooperatiu.

1. Els dispositius mòbils i les xarxes socials com a eines pedagògiques

1.1. Consideracions inicials

La societat actual està caracteritzada per diversos canvis, econòmics, socials, culturals, tecnològics, educatius, que no podem ignorar i que provoquen nous reptes en l'ensenyament: aprendre de manera diferent, disposar de menys temps i tenir més idees, promoure la creativitat... Amb tot això, la classe del segle XXI hauria de realitzar-se en un nou espai, aconseguir flexibilitat, tecnologia, informació, actualització, nou aprenentatge i nova docència. L'escenari és diferent: diversitat cultural, Internet i noves tecnologies.

Actualment estem situats en classes del segle XIII; la tecnologia ha evolucionat una mica a les aules, i ja està. Ensenyar és una experiència humana, és compartir un cert entusiasme i, avui més que mai, estimular i guiar els processos d'aprenentatge que marcaran el tarannà de les noves generacions. Per això, el valor afegit a la docència depèn de nosaltres, els docents, de la nostra sensibilitat, del nostre entusiasme, de la nostra passió per ensenyar. No podem continuar usant pedagogia del segle XIX amb tecnologia del segle XXI. El jovent *és digital* i cal aprofitar les eines que la tecnologia ens ofereix. I és que, com deia Dylan en apologia de la innovació, *els temps estan canviant*.

La contribució que es presenta en aquest treball és una proposta d'utilitzar la diversitat d'eines i dispositius tecnològics que tenim al nostre abast –des dels dispositius portàtils (telèfons intel·ligents...) fins a les xarxes socials (eina per a l'aprenentatge cooperatiu), per tal que siguin

aprofitats com a recursos pedagògics amb l'objectiu d'augmentar les produccions acadèmiques dels estudiants i enriquir-ne els aspectes cognitius. Tot plegat suposa un canvi fonamental en la concepció del rol del professor, del seu perfil formatiu i de la preparació de material contextual i emergent. El professorat ha d'estar preparat per utilitzar les eines que la tecnologia actual ens ofereix. Apostem per una pedagogia 2.0 pròpia d'una societat tecnològicament avançada del segle XXI.

Per tot això, mostraré una panoràmica breu dels elements que tenim a l'entorn per tal de visualitzar i valorar com es poden incorporar a l'ensenyament. Mostraré, doncs, els dispositius mòbils i el seu paper en l'àmbit educatiu, i les xarxes socials com a eines d'ensenyament.

1.2. Del guix al telèfon intel·ligent

Una mirada a l'entorn social ens mostra l'arrelament en la població dels dispositius mòbils. L'ensenyament no pot ignorar aquesta realitat; cal cercar propostes educatives vàlides per tal d'aprofitar aquest fet en l'ensenyament/aprenentatge. Tampoc podem ometre l'existència de xarxes socials (Facebook, Google+, Twitter...) de què els estudiants són usuaris potencials; per això, l'educació s'ha de servir d'aquestes eines i dels avantatges que poden aportar, tot establint-ne també les limitacions. La introducció d'aquests elements en l'ensenyament i les noves metodologies poden conviure amb les tradicionals; de cap de les maneres han de ser elements substitutius; han d'enriquir i potenciar els processos cognitius i heurístics. Introduiré dos mètodes d'aprenentatge fonamentats en les anomenades TIC.

i) Aprenentatge electrònic (e-learning): transferir coneixements i habilitats per mitjà de la xarxa mitjançant un PC i pàgines web (pot contenir text, àudio, imatge i animacions). Contribueix a l'ensenyament presentant continguts de manera més atractiva i suggeridora que els ensenyaments tradicionals.

ii) Aprenentatge mòbil (m-learning): Lligat amb l'aprenentatge electrònic, però basat en l'ús de dispositius mòbils. L'avantatge és la portabilitat, ja que el terminal sempre està amb l'usuari. Com a exemples tenim la PDA, les tauletes, els mp3, la consola portàtil i els populars telèfons intel·ligents (telèfons amb les versions d'Android i iPhone d'Apple). Son «petits pc», realment mòbils, tàctils i intuïtius. Les aplicacions (apps, d'acrònim) serveixen per a tot tipus de funcions, des de jocs, navegació, GPS, visualització de pel·lícules, correctors de textos i aspectes de geometria, fins a elements curriculars de qualsevol nivell educatiu. D'aquesta família d'aparells destaco les tauletes, que són més grans que els telèfons intel·ligents, integren una pantalla tàctil plana, i tenen un funcionament anàleg a aquells. El govern de Corea, a través del Korea Education & Research Information Service, ofereix tauletes gratuïtament als estudiants. En l'àmbit internacional s'estan generalitzant per a ús escolar gràcies a la seva eficàcia, disseny i portabilitat.

Per exemple, models de tauletes com el que comercialitza la casa Pocoyó permeten introduir els nens petits en les lletres i els nombres.



Per a un ús correcte i racional d'aquestes eines cal una acció pedagògica que hi familiaritzi el professorat i els estudiants, com a part dels processos d'ensenyament/aprenentatge i de l'organització dels centres educatius i del seu entorn.

Els aparells mòbils permeten improvisar un context d'aprenentatge en qualsevol lloc o situació, fins i tot realitzar una pràctica o experiment fora de l'aula en algun indret inversemblant. La facilitat d'ús és extraordinària: executem una aplicació fent lliscar els dits per una pantalla tàctil i a l'instant ens endinsem en l'aplicació que hem obert i hi interactuem. Probablement la clau de l'èxit d'aquests dispositius és la integració de l'ús d'aquests mitjans en les vides dels joves, perquè així els incorporin en l'àmbit educatiu fins a l'edat adulta.

1.3. Disseny d'aplicacions pedagògiques per a dispositius mòbils

Per tal que els dispositius siguin eficients en l'àmbit pedagògic cal tenir en compte que el desenvolupament del seu software:

Per tal que els dispositius siguin eficients en l'àmbit pedagògic, cal tenir en compte que el desenvolupament del seu software:

1. Ha d'incloure accions i gràfics que proporcionin un context significatiu per a l'alumne, de manera que no es requereixi que l'usuari tingui coneixements de programació. Ha d'oferir instruccions simples i intuïtives.
2. L'alumne ha de ser capaç d'utilitzar el software de forma independent i autònoma i l'usuari ha de sentir que en té el control.
3. El software ha de permetre a l'alumne crear, programar o inventar noves activitats de ma-

nera fàcil. Han de ser aplicacions per a usuaris no experts.

El disseny òptim d'aplicacions (apps) ha d'estar pensat perquè els formadors puguin dissenyar material educatiu eficaç que proporcioni una experiència educativa atractiva i dinàmica per als estudiants.

El disseny d'aquestes apps per a l'ensenyament es pot basar en diferents tipus d'enfocaments pedagògics:

1. Social/constructives: Ressalta l'ús de fòrums, blocs o activitats en línia. Obre la creació de continguts per a l'educació a un grup molt més ampli d'observadors, incloent-hi els mateixos estudiants.
2. Model Laurillard: Es basa en una estratègia pedagògica associada a diferents formes de comunicació i activitats mentals.
3. Perspectiva cognitiva: Emfatitza el desenvolupament d'habilitats.
4. Perspectiva emocional: Visió de l'aprenentatge en aspectes emocionals com ara la motivació, el repte, la diversió, etc.
5. Perspectiva de comportament: Relaciona habilitats i canvis de comportament amb el procés d'aprenentatge.
6. Perspectiva contextual: Aspectes ambientals i socials que poden estimular l'aprenentatge, interactuar amb altres persones i aconseguir descobriments participatius.

1.4. Exemples d'aplicacions per a l'ensenyament/aprenentatge

Si ens centrem en els telèfons intel·ligents i en les tauletes, hi ha apps –gratuïtes– per a totes les edats i nivells educatius. En detallaré algunes:

Capital_Quiz:
Aplicació per conèixer països d'arreu del món.



Memory_Trainer:
Programa que fa exercitar la memòria amb exercicis mentals.



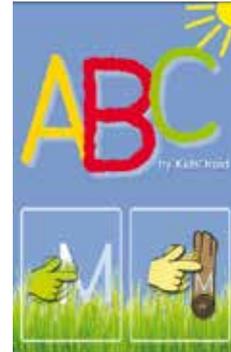
Fórmula Life: Recull de fórmules científiques de manera animada, fet que facilita un atractiu i una motivació afegits per al seu aprenentatge.

StatDist: Estadística. Calcula la densitat, la probabilitat, etc.

Kids Numbers and Math: Ajuda els estudiants de primària a iniciar-se en els nombres i en les operacions matemàtiques bàsiques.

Kidsroid: App per a mainada entre 3 i 5 anys, pretén millorar les habilitats de reconeixement dels nens, relacionant les imatges mostrades amb una paraula escrita o parlada.

També s'han d'anomenar les aplicacions basades en *game learning* o *g-learning* (aprenentatge amb els jocs) que són una sèrie de videojocs dissenyats per, a més d'entretenir, transmetre missatges educatius. L'objectiu és aprendre jugant. Les tauletes i els telèfons intel·ligents són dispositius ideals per a aquestes aplicacions.



1.5. I això dels Twitter?

De fet, és una app per enviar missatges d'un màxim de 140 caràcters a un grup de gent seleccionada; és ideal per treballar en grup. Es pot usar Twitter per treballar el resum de qualsevol text, la construcció clara d'una frase amb 140 caràcters.

A Twitter també hi ha força aplicacions; a la imatge en trobem una per a l'aprenentatge del català:

www.ara.cat/comunicacio/burn-catala-twitter-aprendre-barcelona_media-piucat_0_514146818.html

ara.cat Política Opinió Món Societat Cultura Economi

CONVERSA AMB PASTORA Xat amb els Pastora: entra i pregunta'is el que vu

0 Comentaris 0 Merged 0 Tweet 68

TWITTER

Twitter també serveix per aprendre català

Barcelona Media posa en marxa un curs per corregir els errors lingüístics a través de la xarxa social

REDACCIÓ Barcelona | Actualitzada el 09/07/2011 a 13:37

El centre tecnològic Barcelona Media ha posat en marxa un curs per aprendre a escriure català a través del seu canal a Twitter. A través del hashtag #FiuCat es poden anar rebent totes les indicacions ortogràfiques i gramaticals que proposa el centre i que es recullen al servei de correcció en català Elcorrector.cat.

Aquest servei de correcció està disponible també per a iPhone i iPad en una

2. Aprenentatge cooperatiu mitjançant les xarxes socials

Les noves tecnologies de la informació i la comunicació han d'afavorir un canvi en la forma d'ensenyar i aprendre, i per tant és l'hora de plantejar canvis en alguns aspectes de la pràctica docent. Un d'aquests aspectes radica en la possibilitat de modificar la forma d'ensenyar i aprendre generant espais propicis per a l'aprenentatge cooperatiu usant les possibilitats que ofereix la xarxa, per exemple aprofitant pedagògicament l'ús massiu que els estudiants fan de les xarxes socials com a mitjà de comunicació.

L'obtenció de la informació ja no depèn bàsicament del professor, sinó que els alumnes hi poden tenir accés i generar informació d'una manera autònoma i també cooperativa. L'aprenentatge cooperatiu fomenta la transmissió d'informació i la col·laboració entre les persones per crear coneixement, que és generat no per una persona sinó per moltes, i aquesta manera de concebre el coneixement s'ha de portar, sens dubte, al camp educatiu.

El treball cooperatiu té molts avantatges, ja que és una de les estratègies metodològiques més potents per afavorir l'assoliment de les competències bàsiques: afavoreix la integració dels estudiants i cada alumne aporta al grup les seves habilitats; l'adquisició de responsabilitats compartides, complicitats, capacitats i coneixements; l'augment del rendiment en el procés d'aprenentatge, i les habilitats de participació i comunicació. És una bona estratègia per tractar la diversitat a l'aula i afavorir un ambient inclusiu.

Per facilitar el treball cooperatiu, el professor ha d'aconseguir un entorn propici en què els alumnes es trobin còmodes, la qual cosa possibilitarà una relació de reciprocitat que condueixi al diàleg obert, la solidaritat i la confiança. Les xarxes socials serveixen per crear comunitats virtuals de persones que comparteixen interessos o gustos comuns. Aquestes xarxes socials es basen a posar en contacte persones i que aquestes es puguin comunicar, i compartir el que és comú i el que és divers. Les xarxes socials també permeten realitzar aprenentatge cooperatiu entre persones de diferents cultures i comunitats geogràfiques.



En l'àmbit internacional, un exemple interessant d'aprenentatge cooperatiu a través de la xarxa és l'*e-twinning*, <http://www.etwinning.net/>. Es tracta de professors de diferents països i de diferents matèries que volen compartir material, experiències i projectes. A la seva pàgina web es poden buscar projectes compartits per assignatures o centres concrets, també per país i comu-

nitat autònoma. Només en l'àrea de matemàtiques n'hi ha més de 12.000 a tot Europa, i 49 són catalans.

La simbiosi professor-alumne constitueix un espai comparable a una petita societat unida per un interès compartit i, per tant, les fa ideals per a l'ús de les xarxes socials. Una missió de les xarxes socials consisteix a apropar persones a través dels seus serveis, deixant totalment oberts els continguts, i són especialistes inigualables a aconseguir, d'una manera atractiva per a l'usuari, aquesta comunicació. Per això qualsevol xarxa social pot ser utilitzada en l'àmbit educatiu, segons les necessitats de cada moment, la creativitat del docent, l'edat dels usuaris, etc. El treball cooperatiu mitjançant les xarxes socials pot tenir molts aspectes positius:

- Els docents poden orientar els joves en el bon ús de les tecnologies.
- Permet treballar competències per comprendre llenguatges virtuals i orientar els alumnes per tal que siguin bons dinamitzadors virtuals.
- Es pot motivar els alumnes a partir de les seves inquietuds amb productes intel·ligents com imatges, música, vídeos, còmics, etc.
- Es poden utilitzar una gran diversitat de canals de comunicació, com ara fòrums, enquestes, formularis, blocs, wikis, etc.
- Es pot relativitzar l'espai/temps amb la possibilitat de treball entre persones que ni tan sols es coneixen, des de qualsevol lloc o en qualsevol moment.
- Fomenten el debat i la crítica constructiva entre els membres del grup de treball.

3. Conclusiones i avantatges

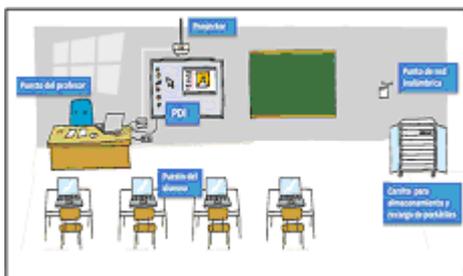
Idees clau: educar i aprendre en el segle XXI, enriquir les eines d'ensenyament/aprenentatge, apologia de les noves tecnologies:

Telèfon intel·ligent (*smartphone*): portabilitat, aplicacions educatives, baix cost i comunicació.

Xarxes socials: Facebook, Google +, Twitter...

Eines ideals al nostre abast per a un aprenentatge cooperatiu.

Una nova manera de fer que convisquin l'ensenyament tradicional i l'actual



El ràpid desenvolupament de les TIC ha estat decisiu en els processos d'aprenentatge i ha potenciat

la creació de coneixements compartits; per això no es poden deixar de banda en els processos educatius les tecnologies mòbils i les xarxes socials, tan presents avui en dia a la nostra vida quotidiana, ja que aquests elements han de suposar per a l'estudiant una eina addicional i molt útil per potenciar els seus aprenentatges i el coneixement compartit.

La facilitat d'ús dels dispositius mòbils és crucial per al seu èxit, i per fer que els puguin fer servir persones de totes les edats. El cost reduït fa que l'atractiu d'aquestes aplicacions sigui encara més gran. La llibertat i la facilitat de comunicació que donen als estudiants els dispositius mòbils i la xarxa no tenen precedents. Aprenentatge mòbil, augment dels nivells d'interacció d'acord amb el nivell educatiu de l'estudiant i l'ús interactiu fan que l'alumne surti enfortit en les àrees d'aplicació.

L'accés a la xarxa és un requisit indispensable per a l'ús més profitós d'aquests dispositius i per a la comunicació entre els alumnes, convertint la xarxa en mitjà i suport de l'estudiant i generant espais propicis per a l'aprenentatge cooperatiu. Accedir a la informació dependrà cada vegada menys del professor, atès que les noves tecnologies proporcionen dades, resums, imatges, vídeos, etc. d'una manera ràpida i atractiva i, per tant, el principal paper del professor haurà de ser d'orientador de l'alumne per interpretar i classificar la informació, a relacionar-la i a contextualitzar-la, per aportar el seu bon criteri per «separar el gra de la palla».

4. Com a docència... una reflexió educativa

Tots nosaltres, la gent de l'educació, podem tenir especialitats diferents però compartim, segur, l'amor per l'ofici, l'amor per la gent. Aquest amor ens porta a apostar pel futur, per formar noves generacions... i ho fem no només en un nivell individual. Hi ha una gran tasca col·lectiva. Estimem i ensenyem a estimar. Aquesta és la gran dimensió de la nostra feina. La docència és un valor.

El valor principal de la docència és el binomi professor-alumne i l'actuació docent. Cal que, com a docents, transmetem il·lusió, idees i creativitat, per tal que els alumnes tornin engrescats el proper dia de classe. Hem de llegir a les seves cares, veure les seves expectatives i les seves dificultats, escoltar-los i posar-nos en el seu lloc. Cal fer una aposta per la formació permanent, per una educació de la ciutadania que potenciï el component humà, la creativitat i l'esperit crític, fomentant el debat i el treball en grup. Apostem per una pedagogia contextualitzada amb eines del segle XXI. No pot ser menys en el món de l'educació, on les TIC estan tan presents en el nostre dia a dia. Cada dia anem descobrint més coses i, naturalment, carregant a diari el nostre telèfon intel·ligent!

PRÁCTICAS DE LABORATORIO. PREPARACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y CONCLUSIONES DE MANERA COLABORATIVA

Paz Gómez Jorge

*Pasaje Milans 10-14 2º 2ª 08907
L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona
pgomez13@xtec.cat*

Resumen

El siguiente artículo tiene como contexto educativo la formación profesional química. Más específicamente, el módulo de Análisis Instrumental del ciclo formativo de grado superior de Laboratorio de Análisis y Control de la Calidad. Dichos estudios constan de 2.000 horas de formación que se distribuyen en dos cursos. En el segundo curso, se desarrolla el módulo profesional de Análisis Instrumental, en el cual se aplica la metodología aquí descrita. La docencia de este módulo se desarrolla fundamentalmente de manera práctica. Una forma de hacer significativos los contenidos establecidos en el currículum es mediante el trabajo con expertos de forma colaborativa. Los expertos se eligen en función de su experiencia laboral o de las prácticas realizadas en las empresas. Así, cada alumno o grupo de alumnos se considera responsable (experto) de la logística de una práctica que después el resto de compañeros del grupo-clase van a realizar en el laboratorio. Dicha responsabilidad conlleva la realización de la documentación relacionada con la práctica (procedimiento normalizado de trabajo, diagrama de flujo, diagrama de Gantt, hoja de cálculo para la recogida de los datos y realización del resumen de las conclusiones del grupo). El soporte para llevar a cabo esta metodología didáctica es el campus virtual Moodle del instituto.

1. Introducción

El realizar prácticas en el laboratorio de química es el día a día en los institutos de formación profesional en los que se imparten currículos de química. Los estudios incluidos en los ciclos formativos son fundamentalmente procedimentales y es por ello que la enseñanza y aprendizaje de los contenidos de los diferentes módulos profesionales se ha de realizar a partir de las experiencias prácticas. Fundamentalmente, cuando el objetivo del profesorado es obtener un aprendizaje significativo y de calidad.

La manera tradicional de impartir clase, incluso en la formación profesional, consiste en dar la información relacionada con los contenidos que están definidos en el currículum y posteriormente el alumnado ha de hacer prácticas donde quedarán contextualizados dichos contenidos.

El material didáctico, el soporte, de las prácticas es suministrado por el profesorado con anterioridad, y en algunos casos explicado en clase antes de entrar en el aula.

En este documento se muestra una metodología didáctica llevada a cabo en las clases prácticas en la que se consigue que los alumnos alcancen las competencias profesionales específicas y las competencias transversales, utilizando grupos de expertos de manera colaborativa. [3]

2. Prácticas de Análisis Instrumental

2.1. Currículum y metodología

El módulo profesional de Análisis Instrumental dispone de 198 horas lectivas (6 horas semanales, distribuidas en 3 sesiones de dos horas en el caso que se expone en este artículo) y se establece como necesario hacerlo en el segundo curso, dado que necesita que los alumnos hayan adquirido competencias que se desarrollan en los módulos de primer curso. Está dividido en tres unidades formativas que prácticamente coinciden en el tiempo con cada trimestre escolar. Cada unidad formativa está relacionada con cuatro resultados de aprendizaje que se han de evaluar según diferentes instrumentos de evaluación, especificados en la programación del módulo.

2.1.1. Metodología general

Se establece como eje del aprendizaje la práctica en el laboratorio o con programas informáticos que son simuladores de diferentes técnicas de laboratorio, de manera que en el aula solo se desarrollan contenidos que no se hayan dado en el primer curso y que sean necesarios para llegar a establecer unas conclusiones científicas de las prácticas; por ejemplo, se habla de las interferencias que se pueden dar en un tipo de análisis. En la programación se fija una sesión semanal de dos horas dedicada a dar estas informaciones y las cuatro restantes se reservan a las sesiones prácticas (en estas sesiones el alumnado es atendido por dos profesores). Las sesiones prácticas incluyen aquellas en las que el alumnado ha de preparar y explicar a sus compañeros la documentación de sus prácticas, además de las sesiones en el laboratorio.

2.1.2. Organización del laboratorio

En el caso de las prácticas de análisis instrumental, los alumnos necesitan determinar concentraciones de diferentes analitos o identificar algún analito a partir del resultado de la medida de una señal o gráficos, con aparatos más o menos sofisticados. En los laboratorios educativos se cuenta con un aparato para cada técnica (en el mejor de los casos, se pueden llegar a tener dos) debido a su coste. Esto hace que no todos los alumnos realicen la misma práctica a la vez. Así, el

profesorado se ve obligado a hacer una ronda de prácticas, y cada práctica está relacionada con un aparato del laboratorio; si de una técnica hay varios aparatos, se pueden hacer dos prácticas para dos análisis diferentes con la misma técnica. [1]

Por ejemplo, en la unidad formativa de métodos ópticos se puede tener el siguiente listado de prácticas:

1. Determinación de quinina en una muestra de bebida refrescante. Por espectrofotometría ultravioleta.
2. Identificación del tipo de polímero de un film. Por espectrofotometría infrarroja.
3. Determinación de la concentración de sodio en muestras de zumos. Por fotometría de llama.
4. Determinación de la concentración de Fe en muestras ficticias. Mediante kits colorimétricos.
5. Determinación de la concentración de Cu en muestras de vino. Por absorción atómica.
6. Determinación de la concentración de lactosa en muestras de leche. Por polarimetría.
7. Determinación de la concentración de azúcar en muestras de zumos. Por refractometría.

2.1.3 Documentación previa a entrar en el laboratorio

El profesorado define al alumnado qué documentación debe estar elaborada antes de entrar en el laboratorio:

1. Procedimiento normalizado de trabajo (PNT). Siguiendo el formato estándar del instituto.
2. Diagrama de flujo del procedimiento. Se añade como anexo al PNT.
3. Diagrama de Gantt. Para establecer las actividades, tiempos y personas responsables de cada actividad. Se añade como anexo al PNT.
4. Hoja de recogida de datos. En Excel. Constará de tablas para rellenar. Equivalente a un informe. Debe haber un espacio para los datos identificativos: de la práctica, analistas, muestras, parámetros de trabajo, código del equipo, reactivos de calibración, etc.

3. Metodología de trabajo

Se establece la siguiente secuencia de trabajo:

1. El profesor identifica al alumno o a los alumnos que por experiencia profesional previa o por las prácticas realizadas en empresas puedan ser considerados expertos en cada tipo de técnica instrumental. Se busca de esta manera que formen grupo personas con intereses comunes.
2. Se asigna una práctica a cada alumno o grupo de alumnos. Para dicha práctica el alumno ha de desarrollar la documentación enumerada en el apartado 1.1.3.

2.1. Si hay más de una persona responsable de la práctica, se nombra un portavoz y un secretario. El portavoz será el enlace entre el profesorado y el grupo, mientras que el secretario será el encargado de elaborar los documentos finales. [2]

2.2. El hecho de que dentro del grupo haya alumnos que ya han utilizado la técnica hace que se adueñen del proceso, ya que son conocedores del mismo y, por lo tanto, adoptan una actitud de responsabilidad ante sus compañeros. Aprenden a organizar sus ideas para explicar a sus compañeros procedimientos que han hecho en las empresas o en otros ciclos formativos y que han de realizar en la práctica asignada. [7]

3. El intercambio de información de forma rápida, en cualquier momento, es básico. Los horarios de estos alumnos son muchas veces incompatibles y sólo se pueden ver en el horario lectivo. Por ello se abre un fórum en Moodle para la documentación de cada práctica, y el profesorado adjunta al mismo uno o varios archivos con el procedimiento de cada práctica y otros documentos que considere necesarios para el desarrollo de la actividad. Se establece un calendario de entrega de documentación, borradores o informaciones.

3.1. El alumnado, a partir de la documentación que el profesorado adjunta en Moodle sobre su práctica, ha de identificar el objetivo de la práctica, qué sabe y qué debe investigar para llegar a entender la metodología y la técnica que ha de desarrollar en la documentación. Como ayuda a la toma de decisiones en este nivel se adjunta, con la documentación, un extracto del currículum, para que vean todos los puntos que se han de ver y que constan en la programación del módulo.

3.2. Tareas a realizar. El alumnado que tiene asignada la misma práctica se suele repartir el trabajo una vez identificados los puntos que no entienden de la práctica: reacciones que tienen lugar, aparato que van a utilizar, reactivos, seguridad en relación a dichos reactivos y gestión de residuos. En la mayoría de los casos han de hacer patrones del analito a estudiar, con lo cual también han de pensar el árbol de diluciones que han de realizar a partir de una disolución stock. En la mayoría de los casos estas tareas son individuales.

En el ejemplo anterior, para las prácticas de métodos ópticos en el aula virtual del módulo se vería un fórum con un listado como el siguiente:

Grupo 1. Determinación de la concentración de quinina en una muestra de bebida refrescante. Por espectrofotometría ultravioleta.

Grupo 2. Identificación del tipo de plástico de un film. Por espectrofotometría infrarroja.

Grupo 3. Determinación de la concentración de sodio en muestras de zumos. Por fotometría de llama.

Etc.

Dentro de cada uno estarán definidas las funciones de cada persona y los acuerdos a los que llegan como grupo para llegar al objetivo final de la actividad.

3.3. El alumnado, una vez hecha la investigación y desarrollado los contenidos que inicialmente no tenía claros, los expone al resto de compañeros que tienen asignada la misma práctica y ponen en común todos los puntos. Disponen para ello del aula de ordenadores.

3.4. En caso de dudas o falta de acuerdo, en cálculos u otros contenidos de los documentos, se asignan horas lectivas en las que el profesorado resolverá dudas. Generalmente se han de dejar previamente en el Moodle, para ser más efectiva dicha resolución de dudas.

3.5. El profesorado será el que dará el visto bueno a toda la documentación, para que finalmente se adjunte en el fórum de la práctica y se haga constar como documentación definitiva para realizar la práctica.

4. Una vez elaborada y hecha pública la documentación de cada práctica, se dispondrá de una hora lectiva para poner al día al resto de compañeros sobre la metodología de cada práctica. El grupo experto explicará al resto de compañeros, antes de entrar en el laboratorio, el trabajo realizado. Se abren los documentos y se muestran a los compañeros. Se atienden y resuelven las dudas. Aquí todo el grupo experto ha de demostrar que entiende y domina todos los apartados de la práctica. No vale el que uno se haya hecho experto en el cálculo de las concentraciones de los patrones y el otro en cómo funciona el aparato. Generalmente demuestran un buen dominio de toda la práctica de la que son expertos.

5. Se establece una ronda de prácticas:

Sesión 1: El primer día de prácticas cada grupo realizará las disoluciones, los patrones, los reactivos necesarios para su práctica, que irán reutilizando el resto de grupos. Por lo tanto, deben estar hechos con el mínimo error y la máxima precisión. Los datos y cálculos han de estar a la vista del resto de compañeros y todas las disoluciones bien etiquetadas (según el estándar del centro) y guardadas en un espacio reservado (perfectamente identificado) en el almacén de disoluciones del grupo.

Sesión 2: El segundo día de prácticas cada grupo realiza la práctica en la que es experto. El grupo experto de cada práctica es el primero en llevarla a cabo e identificar posibles errores en la documentación que ha elaborado. El grupo debe actualizarla y volver a adjuntarla al Moodle. Así, hay casos en los que el propio alumnado se da cuenta de que diluye la muestra o cambia los patrones... o de que hay un reactivo que no se ha de poner en los patrones hasta el último momento.

Respecto al criterio para establecer la ronda de prácticas por parte del profesor, se puede explicar mediante un ejemplo. En el caso de métodos ópticos, si nos fijamos en el grupo experto

en espectrofotometría visible, se le asignaría como segunda práctica la misma técnica pero en ultravioleta, y la tercera, la técnica en infrarrojo... buscando una coherencia en el tiempo. No siempre es posible, pero se busca que los grupos que empiezan con técnicas espectroscópicas hagan primero las prácticas relacionadas con estas técnicas y luego hagan las no espectroscópicas, y a la inversa.

Sesión 3: En el resto de sesiones el grupo experto es el responsable de resolver las dudas al resto de compañeros que realicen la práctica, según la ronda establecida.

Se establecen tantas sesiones como prácticas a realizar.

6. Durante las prácticas se van mejorando los diagramas de flujo y el resto de la documentación.

7. El grupo experto de cada práctica debe ser el primero en rellenar los datos en la hoja de recogida de datos y establecer las conclusiones de la práctica a partir de los resultados obtenidos. Generalmente se programa una sesión para realizar las conclusiones en el aula o al finalizar la práctica el alumnado hace un borrador de datos y resultados para hacer una primera valoración sobre cómo ha ido la práctica.

8. Se adjuntan al fórum de la práctica correspondiente las hojas de cálculo con los resultados de cada grupo. Son las plantillas hechas previamente con las medidas, resultados y conclusiones de cada práctica.

9. Cuando todos los grupos han adjuntado sus ficheros con los resultados de la práctica, el grupo experto unificará todas las hojas de cada grupo en un único archivo y hará un resumen de los datos, resultados y conclusiones de dicha práctica.

10. El profesorado corrige cada archivo «comunitario» de cada práctica y hace las aportaciones pertinentes en el fórum de la práctica para que todos los alumnos puedan verlas. Generalmente son comentarios referidos a la identificación de las muestras en las hojas de recogidas de datos, a la identificación de los gráficos, al cálculo real de las concentraciones de los patrones o a las cifras significativas. También el cálculo de la imprecisión de la medida es uno de los problemas que se encuentran los alumnos a la hora de dar los resultados de las prácticas. Y en cuanto a las conclusiones, suele referirse a la falta de conexión de la parte teórica con la práctica para justificar los resultados dados, ya que las frases ambiguas en las que se dice que la práctica da más o menos bien, o da bastante bien... cuando se ha establecido un error relativo en los resultados de un 30%, son inadmisibles. Aunque son inevitables en el primer trimestre, se van corrigiendo en los siguientes meses del curso.

11. Se realiza un examen de libreta, de tipo cuestionario, en el Moodle. Las preguntas están relacionadas con todos aquellos datos que han de constar en una libreta de laboratorio de tipo profesional. Una pregunta típica es qué longitud de onda se ha medido en cada práctica.

12. Se realiza un examen práctico. Cada alumno ha de coger un papel que contiene un número, y cada número corresponderá a una práctica que tendrá que realizar con uno de los aparatos del laboratorio. Al final deberá entregar una hoja de cálculo con las medidas, resultados y conclusiones.

Al final de todo el proceso los alumnos disponen de tres notas:

- a) Nota de la documentación de la práctica.
- b) Nota del examen de libreta.
- c) Nota del examen práctico.

Cada nota contribuye con un porcentaje diferente a cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo profesional. Además, en el examen final del módulo se hacen preguntas relacionadas con las prácticas realizadas.

Durante el curso, esta metodología se repite tres veces, una vez por trimestre, y se acaba asumiendo como un reto.

4. Ventajas e inconvenientes

Esta metodología convierte a alumnos pasivos, acostumbrados a recibir un papel con un procedimiento que después han de llevar a cabo, en alumnos activos. Alumnos que han de entender perfectamente la práctica antes de realizarla, todo lo contrario a lo que pasa de manera clásica, que los alumnos entienden la práctica cuando realizan el informe que han de entregar al profesor una semana después de haber hecho la práctica, o no llegan ni a eso, si lo que hacen es copiar el informe de un compañero. El convertirse en protagonistas de las enseñanzas al principio supone un grave problema para muchos alumnos, pero en el día a día en el aula se acaban sintiendo más cómodos, ya que se establece un vínculo de confianza con el profesor. El profesor establece una actitud de diálogo y no de recriminación continua respecto a los conocimientos que el alumnado ya debería tener.

Responsabilidad. Con este tipo de organización el grupo tiene claro que si no hacen bien su trabajo el resto de compañeros no podrán realizar bien la práctica. Incluso se da el caso de que unos grupos ayudan a los otros, puesto que a la hora de buscar en Internet llegan a encontrar documentos donde se habla de técnicas de los compañeros. Si consideran que son informaciones, gráficos, fotografías... muy comprensibles, les dejan los enlaces en los fórum correspondientes. Es decir, no sólo quieren que su práctica salga bien y se entienda, también quieren que salgan bien las prácticas de sus compañeros y entenderlas. No existe competencia en este sentido. Así, el intercambio de información y material se realiza entre los miembros

del grupo y entre grupos. Este intercambio genera unas relaciones interpersonales que no se producen cuando es el profesor el que establece cada paso que se ha de dar en cada momento de la clase.

Expertos. Los alumnos expertos sufren una transformación, crecen como personas, su autoestima aumenta ante el grupo, también la seguridad en sí mismos, ya que aprenden a organizar sus ideas para explicarlas al resto. Y esta dinámica se contagia al resto de alumnos, que quieren sentirse igual de bien y cómodos con la práctica de la que son responsables. No obstante, cabe destacar que hay personas a las que les cuesta mucho entrar en esta dinámica, y hasta el final de curso no consiguen llegar a este nivel de confianza en sí mismos. Es entonces cuando entra en juego el criterio del profesorado al asignar la nueva práctica a un alumno con dichas características.

Relaciones interpersonales. También es importante resaltar el hecho de que sentirse ayudado ante una práctica para la cual el profesor ya ha dicho que no va a sacar las castañas del fuego a nadie, a no ser que se esté quemando más de la cuenta, establece unas relaciones de compañerismo mucho más ricas en el grupo. Se establecen comunicaciones diferentes: alumnos que nunca se han hablado y que tienen ideas preconcebidas sobre los otros, reestructuran sus puntos de vista respecto a sus compañeros cuando les oyen explicar técnicas complejas y les ven esforzarse para que se les entienda.

Es evidente que este tipo de ventajas no se suelen valorar en las encuestas sobre la metodología didáctica, pero dan lugar a un buen ambiente en el laboratorio.

Técnicas. Hay alumnos que se consideran en desventaja respecto a otros en función de la técnica que les toca desarrollar. Siempre hay técnicas más sencillas que otras, o aparatos más complejos que otros, así que consideran que entre ellos hay alumnos que han de hacer más esfuerzos que otros a la hora de ser experto en la práctica.

Falta de expertos. Puede haber casos en que ninguno de los alumnos a los que se asigna la práctica haya tenido un contacto previo con la técnica a la que hace referencia y de la que serán responsables. En estos casos recibirán una supervisión mayor del profesorado, pero se ha comprobado que son grupos con una autoestima muy inferior al resto y que valoran poco su trabajo.

Problemas del día a día. Se puede dar el caso de prácticas sobre las que, por problemas técnicos con los aparatos, reactivos en mal estado u otras causas, se acaba decidiendo eliminarlas y sustituirlas por otras. Como dicen en los programas televisivos, son problemas del directo. De un día para otro, aquel aparato que nos ha dado buenas medidas a la semana siguiente puede fallar. Esto es un motivo de estrés en el alumnado. Piensan que su evaluación dependerá de si la práctica da el resultado esperado y es difícil inculcar el valor que tiene el hecho de haber llegado

hasta donde ha sido posible llegar. Hay prácticas que tienen más valor por lo mal que dan y las conclusiones que se pueden sacar que por la técnica en sí.

Competitividad. Hay alumnos que no aceptan enseñanzas de sus compañeros. Los hay también muy competitivos. Y están los que no admiten sus propios errores. Generalmente, una actitud global del grupo positiva ante el resto de compañeros ayuda a amortiguar este tipo de personalidades. Así, hay alumnos que aprenden a escuchar a sus compañeros conforme van pasando las sesiones y valoran una escucha activa de sus compañeros, ya que es lo que quieren para ellos. Son los alumnos con mejor currículum los que más se quejan de esta metodología, ya que sienten que todo lo que no hagan ellos será de un nivel inferior y les afectará en la nota final. Son los que acaban corrigiendo todos los documentos y al final piensan que todo el trabajo lo han hecho ellos.

Feedback. En cuanto al profesorado, hay un inconveniente fundamental en esta técnica y consiste en el tiempo que se ha de emplear fuera del aula en la revisión de los fórums de trabajo. Es básico que exista una revisión efectiva de los fórums, de manera que el profesor, en la primera parte de la sesión de trabajo con el grupo clase, haga un repaso de lo que ha sido la revisión de los fórums desde la última sesión de clase. Cuando un grupo va retrasado respecto al resto y se abren los fórums, observa las aportaciones al fórum del resto de grupos. No hace falta que el profesorado les diga nada, ellos mismo empiezan a establecer un ritmo de trabajo.

Inseguridades. Hay casos de grupos que tienen la documentación hecha pero no se atreven a colgarla; existe un pudor a la exhibición de su trabajo. En el momento que un grupo empieza a entregar la documentación en el fórum y el resto de los grupos ven que el profesorado lo felicita, anima y valora de manera positiva el trabajo realizado, empiezan a adjuntar el resto de archivos del grupo. Pierden el miedo a la crítica negativa, que atribuyen y consideran como función del profesorado. Es la base de esta metodología el reconocer el trabajo hecho, valorarlo en su medida de manera positiva y hacer pública dicha valoración para que el grupo se sienta satisfecho de su trabajo. Y a día de hoy, la única manera es estando pendiente de los fórums de trabajo.

Documentación actualizada. Otro problema generalizado es la puesta al día de los documentos. Hay expertos muy conscientes de que han de ir modificando los errores de la documentación y que van colgando en el fórum los documentos con las rectificaciones, pero sus compañeros suelen tener impresas versiones antiguas a la hora de hacer las prácticas, con lo cual se vuelven a cometer los mismos errores.

Conclusiones de las prácticas. Otro motivo de estrés es el intentar relacionar los contenidos teóricos con los resultados obtenidos en las prácticas. Hay resultados tan lógicos como que a mayor concentración del analito tiene que observarse mayor absorción de la radiación. Pero, ¿por qué no podemos medir a cualquier longitud de onda? ¿Qué más da si mido a 400nm o a 550nm?

¿Debería dar más alta la absorbancia a mayor longitud de onda? Son preguntas de los alumnos, cuando el profesor les pregunta ¿cuál era la máxima longitud de onda a la que absorbe el analito? Entonces es cuando el experto hace acto de aparición, no deja hablar al profesor y se pone delante del póster de las radiaciones electromagnéticas y se produce una enseñanza-aprendizaje de igual a igual.

El hecho de que les cueste tanto establecer las conclusiones da lugar a pensar en lo difícil que es el aprendizaje significativo y que hay que mejorar también esta metodología. Aplicar los conocimientos científicos a la práctica es lo más complicado de todo este proceso. Así, por ejemplo, si en las clases teóricas se les da una lista de interferencias en un análisis, les es difícil establecer cuáles son las que han podido intervenir en su análisis. No contextualizan.

5. Conclusiones

Es evidente que esta metodología supone un cambio sustancial en la mente de los alumnos, pero también en la de los profesores. Supone un cambio en las expectativas de los alumnos. Es un cambio en el paradigma de la enseñanza, que es duro para los alumnos y que muchos profesores no apoyan ni acaban de entender.

El profesor se muestra como un soporte, un orientador, uno más de cada grupo de expertos. Es la guía del camino cuando en un momento dado hay una confusión de base en una técnica, pero no es la locomotora de un tren cuyos vagones (alumnos) siguen su camino sin plantearse cuál es el objetivo de su viaje. [4-6]

Gran parte del éxito del método está en el compromiso del alumnado con las tareas asignadas y la retroalimentación o *feedback* entre el alumnado y el profesor. El alumnado ha de tener constancia de que el profesor está siempre vigilando sus pasos, analizando la información que pone en los fóruns y que no sólo tendrá una respuesta escrita sino también oral.

Siempre dependerá de la autoestima, de la seguridad de cada alumno, el que asuma de mejor o peor grado este tipo de aprendizaje. Lo que la autora considera absolutamente indispensable es que cuando el profesorado explique, el primer día de clase, la programación y la metodología a utilizar durante el curso, lo haga convencido de que es una técnica mejor que el resto, para saber trabajar en equipo y a la vez poder ser autónomo el día de mañana en su puesto de trabajo.

6. Agradecimientos

El agradecimiento máximo a Miquel Villalobos, profesor de formación profesional, que ha sido la persona que nos ha explicado, en múltiples cursos de formación, su manera de organizar las sesiones prácticas.

7. Referencias bibliográficas

1. Masip, J., Gómez, P. i González, E.A. (2012). Assajos fisicoquímics en el laboratori de grau mitjà de química. *Educació Química*, 13, 24-32.
2. Gómez, P., (2012). El treball amb grups d'experts en el mòdul d'anàlisi instrumental d'un cicle formatiu de grau superior. *Educació Química*, 11, 17.25.
3. Gómez, P. (2011). Actas de las IV Jornadas de la enseñanza de la química. ¿Cómo dar los contenidos del currículum sin clases magistrales? Barcelona.
4. Johnson, D., Johnson, R., y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Editorial Paidós.
5. Johnson, D., Johnson, R. (1995). *Nuevos círculos de aprendizaje*. Alexandria VA: ASCD.
6. Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo. Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona: PPU.
7. Valea, A., y González, M.L. (2007); Un nuevo enfoque del aprendizaje. En EEES. *Proceed. Aprendizaje Activo de la Física y la Química* (p.167-175.). ICE –UPM- ETSII.

PROYECTO ECOPIH, APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LAS CONSULTAS DE ATENCIÓN PRIMARIA APLICADO A LA ASISTENCIA SANITARIA

David Lacasta Tintorer⁽¹⁾, Souhel Flayeh Beneyto⁽¹⁾, Xavier Alzaga Reig⁽²⁾, Pere Toran Montserrat⁽³⁾, Josep Maria Manresa⁽³⁾, Francesc Saigí Rubio⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ CAP La Salut. Passatge dels Encants s/n, 08014 Badalona. Telf. 934607901/616038827. Correo electrónico: lacasta.david@gmail.com

⁽²⁾ Centro de Atención Primaria Dr. Robert, Institut Català de Salut (ICS). Plaza de la Medicina s/n. 08911 Badalona, España.

⁽³⁾ Primary Healthcare Research Support Unit Metropolitana Nord, IDIAP Jordi Gol. Camí del Mig 35, 3ª planta. 08303 Mataró, Barcelona (Spain).

⁽⁴⁾ Universitat Oberta de Catalunya. Calle Roc Boronat, 117. 08018 Barcelona, España

Resumen

Con el objetivo de mejorar la comunicación entre profesionales sanitarios de atención primaria y especializada, se ha creado una comunidad de práctica clínica (ECOPIH, herramienta de comunicación online entre primaria y hospital) en la cual se ponen en contacto profesionales de ambos niveles asistenciales para resolver dudas acerca de casos clínicos (fórum), compartir documentación (repositorio de documentos e imágenes) o debatir sobre cuestiones de actualidad (blog). Con 3 años de experiencia, más de 500 miembros y múltiples centros sanitarios públicos integrados, ECOPIH se ha mostrado como una potente herramienta 2.0 de un gran valor formativo y asistencial, que permite mejorar la atención sanitaria que se ofrece a los pacientes a través de la compartición del conocimiento y convirtiéndose en una novedosa vía de autoformación para los profesionales de la salud.

1. Introducción

La actividad de los profesionales de la salud se caracteriza por ir asociada a un proceso intensivo de manejo de información y generación de conocimiento. La comunicación con otros compañeros y el trabajo colaborativo constituyen otros elementos característicos de su desempeño profesional, que cada vez se sustenta más en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En un marco de globalización, la adopción y el uso eficiente de las TIC por parte de los profesionales de la salud están ligados, por tanto, a su capacidad competitiva, y ha creado una gran expectación como instrumento con el que hacer frente a los retos que los cambios socioeconómicos plantearán a los sistemas sanitarios en el siglo XXI [1].

En multitud de áreas de la salud, la creación de plataformas y estrategias de información basadas en el acceso libre ha sido fundamental para el desarrollo y el progreso de nuevos conocimientos para hacer frente a la innovación asistencial [2]. Recientemente han surgido en Internet

nuevas tecnologías, aplicaciones y servicios relevantes, que se caracterizan por ser elementos web 2.0 que apuestan por la creatividad, la apomediación, la agregación, la compartición de la información (y no sólo entre científicos) y la colaboración mediante redes sociales, *wikis* o blogs, entre otros. Los usuarios de Internet, dispersos geográficamente, se organizan alrededor de comunidades de interés sobre cualquier tema, por minoritario que pueda parecer, dando lugar a un aprendizaje no reglado o informal.

Durante la actividad diaria de un médico de atención primaria, se generan multitud de dudas acerca del manejo de los pacientes, entre 0,7 y 18,5 preguntas por cada 10 pacientes [3]. No obstante, parte de las dudas acerca del manejo de los pacientes quedan sin respuesta, siendo el principal motivo la falta de un sistema de comunicación fácil y rápido con otros niveles asistenciales [4]. Por otro lado, la capacidad de aprendizaje de los médicos es mayor cuando se está ligado a situaciones problemáticas que se pueden «reconocer» y percibir como reales y aplicables a su campo de trabajo, y cuya resolución no requiera la inversión de demasiado tiempo [3,5]. Se ha demostrado también que el uso de sistemas de telemedicina aplicados a la mejora de la comunicación entre profesionales de atención primaria (AP) y especialistas puede disminuir el número de derivaciones y mejorar la coordinación asistencial [6]. Además de recurrir a fuentes formales de evidencia científica, los profesionales sanitarios adquieren su conocimiento tácito desde fuentes de confianza, sobre todo otros colegas, mediante un abanico de interacciones informales, de forma que se genera un conocimiento constituido socialmente, ya sea de forma individual o mediante comunidades de práctica (CoP) [7,8,9,10] donde sus miembros construyen el conocimiento de forma colectiva, compartiendo experiencias e interaccionando mediante las herramientas que proporciona la comunidad. Así, las CoP se convierten en la clave, con el fin de facilitar la difusión de la innovación asistencial haciendo uso de las TIC [11].

El uso de diversos recursos de telemedicina para resolver dudas en atención primaria ha sido evaluado en numerosas ocasiones, basándose, en la mayor parte de las ocasiones, en el correo electrónico o la videoconferencia. De esta forma, la transmisión de información queda limitada al médico de AP y al especialista, sin permitir la participación de otros profesionales. Ha sido desarrollada especialmente en dermatología, cardiología, oftalmología y radiología. Diversos estudios concluyen que la reducción del número de derivaciones mediante teledermatología (envío de imágenes y visionado diferido) puede ser de hasta el 50% [12], determinada a partir de preguntas directas a los profesionales.

No hemos hallado ningún trabajo que evalúe este aspecto a nivel de un área de atención primaria con diferentes centros de salud y a largo plazo. Por otro lado, el efecto de las CoP en la me-

jora del funcionamiento de las organizaciones en el entorno de la salud tampoco ha sido evaluado de forma adecuada [13].

En base al interés que el uso de las TIC está generando, surgió el proyecto ECOPIH (herramienta de comunicación online entre primaria y hospital), que consiste en el diseño e implementación de una plataforma virtual con tecnología web 2.0 que permita la interacción y comunicación en línea entre profesionales sanitarios (médicos y enfermeros) de la AP y de AE. Nuestro objetivo es plantear un estudio que permita evaluar la efectividad de esta herramienta en la reducción de las derivaciones de un área de AP hacia la atención especializada u hospitalaria (AE).

1.1. Instrumento a evaluar: la plataforma ECOPIH

El proyecto ECOPIH es una plataforma virtual con tecnología web 2.0 que permite la interacción y comunicación en línea entre profesionales sanitarios (médicos y enfermeros) de la AP y de AE. Esta herramienta permite consultar casos clínicos con el especialista, quedando estas consultas a disposición de todos los miembros de la plataforma, los cuales pueden participar en la discusión del caso, si lo desean. Al mismo tiempo, se puede añadir cualquier documento o archivo que se considere de interés, en relación con el caso comentado o con cualquier otra cuestión.

Se ha escogido como gestor de contenidos la plataforma e-Catalunya (<http://ecatalunya.gencat.cat>) porque ofrece gran cantidad de funcionalidades disponibles directamente, opciones de implementación incremental e integración en entornos muy conocidos, que facilita a los usuarios compartir de forma rápida y fácil la información. Asimismo, permite trabajar con estándares a nivel corporativo y que ofrecen seguridad, privacidad, administración e integración dentro de una plataforma estable y cerrada. Dispone de un foro («Consultas»), de un espacio donde colgar documentos («Documentos») e imágenes («Imágenes») y de un blog («Novedades/Noticias») donde quien lo desee puede añadir comentarios y donde se informa de las novedades de cada grupo. También dispone de una herramienta («Procesos participativos») que se puede utilizar para hacer las encuestas a los miembros participantes, así como de un calendario («Calendario») donde señalar eventos de interés y una herramienta para la edición de documentos en línea («e-Wiki»), aunque estas últimas herramientas están de momento desactivadas con el objetivo de simplificar el uso. Dicha plataforma se ha adaptado a las necesidades particulares de la herramienta de consultoría, de forma que cuando un profesional desea consultar un caso clínico debe redactarlo en el foro, aportando, si lo cree necesario, la imagen (fotografía o imagen radiológica) o documento (por ejemplo, un informe o un elec-

trocardiograma escaneado). El especialista de referencia intervendrá para responder la duda, aportando protocolos o bibliografía que amplíen su respuesta, si lo considera oportuno, y el resto de miembros de AP pueden leer los contenidos y participar en la discusión del caso, así como compartir también cualquier documento o realizar aportaciones en el blog. La participación de los profesionales de AP (médicos y enfermeras) es voluntaria. Toda esta información es accesible mediante un buscador, que permite revisar si existe algún caso o documento útil publicado con anterioridad relativo a la cuestión que se desea.

Para incluir cada una de las especialidades, se ha contactado con el jefe de servicio de cada especialidad para presentar el proyecto y explicar en qué consiste el papel de la persona que participe en ECOPIH como consultor (responder las dudas planteadas y adjuntar documentos de interés). Es importante que la duda sea resuelta en un periodo de tiempo razonable (menos de 48 horas).

De esta manera se ha ido ampliando de forma progresiva a otras especialidades, estando activas actualmente un total de 30: cardiología, cuidados paliativos, dermatología (prueba piloto en un solo centro), endocrinología, farmacología, digestología y hepatología, laboratorio, neumología, etc. En el futuro se espera poder incluir en ella todas las especialidades hospitalarias (médicas y quirúrgicas). La inclusión de este gran número de especialidades supone la integración de diferentes instituciones del sector público de salud.

La confidencialidad del paciente es un punto clave en el funcionamiento de ECOPIH: en ningún caso se podrán incluir datos personales ni de ningún otro tipo que permitan reconocer a un paciente; sólo se aceptará edad y sexo. La utilidad de este servicio de interconsulta con especialistas es meramente informativo/orientador para el médico de familia, que seguirá asumiendo la plena responsabilidad sobre las decisiones que se toman respecto al paciente, quedando el médico especialista libre de toda responsabilidad directa sobre la decisión adoptada.

ECOPIH posibilita la transmisión de conocimiento entre los profesionales de salud para resolver dudas respecto a situaciones clínicas reales y a la vez convertirse en un sistema de colaboración y de formación continua en red que ayude a mantener el conocimiento actualizado. De esta manera, ECOPIH permite la conexión, comunicación, colaboración y coordinación entre profesionales de la salud. El proyecto ha generado mucho interés por parte de otras regiones de AP, de forma que una región cercana ha implementado ECOPIH desde hace un año, y dos regiones más lo harán en las próximas semanas. La gestión de ECOPIH se hará de forma uniforme en todos los territorios, pero su funcionamiento será independiente, puesto que cada territorio dispondrá de sus propios especialistas de referencia. Esto es así excepto en el caso de cinco espe-

cialidades (tabaquismo, ética asistencial, vacunas, úlceras y podología), en las cuales el ámbito de actuación de los referentes incluye toda Cataluña.

1.2. Hipótesis y objetivos

Los profesionales de atención primaria de salud se ven, cada vez más, involucrados en la atención a pacientes con pluripatología y procesos crónicos que suponen un notable incremento en la complejidad clínica a la que tienen que hacer frente. Para ello, cuentan con el apoyo de la atención especializada, bien sea mediante la hospitalización o la derivación para interconsulta, en el área de consultas externas. La aplicación de tecnologías de la información y comunicación, estableciendo canales de comunicación fluidos entre ambos niveles asistenciales y favoreciendo la creación de comunidades virtuales para la interconsulta con la herramienta ECOPIH, supondría una reducción significativa en las derivaciones de un área de atención primaria hacia la atención especializada en cardiología, endocrinología y digestología.

Creemos que la utilización de la herramienta ECOPIH supondrá un elemento de satisfacción en el desempeño de las funciones de los profesionales de atención primaria implicados en el control de pacientes crónicos, así como un medio para la mejora en las competencias profesionales en la atención a la cronicidad.

1.2.1. Objetivo principal

Evaluar la reducción del número de derivaciones desde un área de atención primaria hacia la atención especializada en cardiología, endocrinología y digestología, debida a la implementación de la herramienta ECOPIH.

1.2.2. Objetivos secundarios

1. Determinar si los profesionales de AP que utilizan ECOPIH tienen una menor tasa de derivación respecto de aquellos que no la utilizan.
2. Determinar si existe una relación entre la intensidad de uso de ECOPIH de cada profesional y la reducción de la tasa de derivación.
3. Evaluar si existen diferencias en estos resultados entre aquellos profesionales que consultan casos clínicos y aquellos que sólo leen las aportaciones de otros compañeros.
4. Analizar el grado de utilización de ECOPIH en función de diferentes características de los participantes: edad, sexo, centro de salud, especialidad, número de lecturas, número de aportaciones, número de consultas de casos clínicos.
5. Evaluar el grado de satisfacción de los profesionales sobre el uso de ECOPIH.

2. Metodología

Se trata de un estudio de intervención no aleatorizado, controlado, multicéntrico, abierto y de 24 meses de seguimiento, que se llevará a cabo en un Servicio de Atención Primaria (SAP) de la provincia de Barcelona, formado por nueve centros de atención primaria y 624 profesionales sanitarios, que atienden a una población de referencia de 227.151 habitantes. Se analizarán todos los profesionales médicos de atención primaria del SAP (131 profesionales). Todos los centros y profesionales incluidos en el estudio pertenecen al sistema público de salud de Catalunya. Se incluirá todo el personal médico de AP del ámbito del estudio (Servicio de Atención Primaria de una región de la provincia de Barcelona) con una antigüedad mínima de un año en el mismo centro de salud, y se excluirán los pediatras de atención primaria y otros colectivos no médicos.

En el SAP prestan sus servicios 131 facultativos, 64 de los cuales estaban incorporados a la plataforma ECOPIH a 1 de julio de 2011 (razón ECOPIH / No ECOPIH = 0,955). Sabemos que la media de derivaciones de cada facultativo es de 33,5 (DE: 8,0) por cada 100 pacientes atendidos en el año 2010. Con un nivel de significación bilateral del 5% y un poder del 80%, una muestra de 120 facultativos nos permitiría detectar una interacción en dos niveles (ECOPIH / No ECOPIH) con una diferencia mínima de 1,5977 unidades en un análisis de la varianza para medidas repetidas, asumiendo un coeficiente de correlación entre las medidas de dos momentos de 0,1, y una razón de participantes ECOPIH / No ECOPIH de 1:1, 2:1 o 3:1 (Cálculo realizado con StudySize 2.0) [14]

Los profesionales se agruparán en tres brazos. El primero de ellos incluye a todos los profesionales dados de alta en la plataforma ECOPIH antes del 1 de julio de 2011. El segundo grupo servirá de control del grupo 1 e incluirá a todos los profesionales no dados de alta en la plataforma ECOPIH antes de la citada fecha. Finalmente, el grupo 3 englobará a todos los profesionales NO dados de alta en la plataforma ECOPIH antes del 1 de julio de 2011 que en algún momento del seguimiento del estudio decidan darse de alta en la plataforma. Este último grupo de profesionales se excluirán del análisis si no se consigue un seguimiento mínimo de 12 meses en la plataforma.

Se recogerán las siguientes variables: número de derivaciones acumuladas por cada profesional adscrito y no adscrito a la plataforma ECOPIH en los 12 meses anteriores a su fecha de alta y en los 12 y 24 meses posteriores a la implementación de ECOPIH. Respecto a los profesionales, se recogerán: especialidad a la que se pide la derivación, número de consultas/conexiones a la plataforma, participación activa (escribe preguntas o contesta mensajes), sexo, edad (fecha de nacimiento), unidad productiva de los profesionales, alta en ECOPIH (Sí/No). Respecto a la

plataforma: número de usuarios dados de alta en la comunidad, total y por colectivos profesionales médicos, especialidad de los usuarios, número de consultas a la comunidad, número de aportaciones, número de temas iniciados, día de la semana de la consulta y/o aportación, hora de la consulta y/o aportación.

De forma añadida, se administrará un cuestionario específico para valorar la satisfacción y usabilidad de la herramienta ECOPIH que podrá ser contestada de forma anónima por los usuarios del sistema.

Se analizará si existe una interacción entre la participación en la Plataforma ECOPIH y la evolución en el porcentaje de derivaciones por cada 100 pacientes visitados, considerando como significativa una disminución mínima de 1,57 unidades. Para hacerlo, se realizará un análisis de la varianza para medidas repetidas comparando los valores basales (12 meses retrospectivos) con los obtenidos entre los meses 1-24.

Los datos obtenidos serán tratados de manera confidencial, no figurando ninguna información que pueda llevar a la identificación de los médicos participantes en el estudio. Los datos se grabarán en una base de datos en soporte informático totalmente anonimizada. No se accederá a la información clínica de los pacientes objeto de las interconsultas realizadas por los facultativos participantes en el estudio. La información se obtendrá de bases de datos ya existentes y los datos identificativos serán codificados y anonimizados. Por este motivo no será necesaria ninguna petición de consentimiento para analizar la información.

Este proyecto respeta lo establecido en las leyes y normas nacionales (Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica) e internacionales (Declaración de Helsinki y Tokio) sobre aspectos éticos. Las características de la intervención lo excluyen de la aplicación del Real Decreto 223/2004 sobre ensayos clínicos. Se garantiza la confidencialidad de la persona y sus datos, conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (15/1999, 13 diciembre). Todos los facultativos participantes serán informados por escrito («consentimiento informado general») de su participación en el estudio para investigar la utilidad de ECOPIH, sin mención explícita a la intervención a estudio para evitar sesgos en la dinámica de derivación de pacientes.

El protocolo de investigación ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética e Investigación Clínica (CEIC) del Instituto de Investigación en Atención Primaria Jordi Gol (Barcelona).

3. Resultados

3.1. Uso de la herramienta ECOPIH

Durante estos dos años de funcionamiento, se han dado de alta un total de 183 profesionales sanitarios del SAP: 84 médicos de familia (un 63,2%), 80 enfermeros/as (63,5%) y 19 pediatras (59,4%). Hay un total de 27 especialidades activas. La inscripción en ECOPIH es voluntaria por parte de los profesionales de AP, una vez que se les ha informado y formado en el uso de la herramienta. Esto explica que sólo dos tercios de los médicos y enfermeros de AP del SAP estén dados de alta.

Cabe destacar el aspecto novedoso de ECOPIH en el sentido de que la información que fluye entre «consultador» y «referente» no queda limitada a estos dos profesionales, sino que está disponible para ser leída por el resto de profesionales. De esta forma, se han contabilizado 2078 aportaciones de algún tipo y 23127 lecturas de los contenidos. Las especialidades más activas son digestología, endocrinología y cardiología, con la siguiente relación lecturas/aportaciones en cada una de ellas: 2375/23, 2085/166, 1996/178. Por lo tanto, observamos que hay una media de 11 lecturas por cada intervención. Si se tiene en cuenta el total de consultas (319), documentos (185) y entradas en el blog (86), vemos que por cada aportación de este tipo se derivan 39 lecturas.

Se han realizado 319 consultas de casos clínicos, siendo las especialidades más consultadas digestología, cardiología y endocrinología (28, 26 y 24 consultas, respectivamente), resultado esperable dado que acogen un gran volumen de patología frecuente en AP y de potencial resolución mediante teleconsulta. Se han compartido un total de 185 documentos, 37 imágenes y 112 enlaces de internet.

La primera respuesta a la consulta planteada es proporcionada por parte de algún profesional (ya sea especialista u otro compañero de AP) en menos de 48 h en el 67,1% de los casos, y en el 58% por parte del referente de la especialidad. Antes de 7 días son respondidas el 90,1% por parte de cualquier profesional, el 84,3% por parte de los especialistas. Es decir, hay un pequeño porcentaje de casos en los que otros profesionales de AP se adelantan a la respuesta del especialista. En el 72,9% de las consultas, la primera respuesta que se obtiene es la del referente. En el 24,95% de las consultas o entradas en el blog participó como mínimo otro profesional de atención primaria en la discusión del caso diferente del que planteaba la pregunta y del especialista, creándose así un debate acerca del caso planteado. En el 22,5% dos o más especialistas intervinieron en el caso, ofreciendo así respuestas complementarias.

3.2. Encuesta de satisfacción

Se diseñó una encuesta con un total de 17 preguntas dirigidas a conocer la opinión de los profesionales sanitarios usuarios de ECOPIH sobre la utilidad de la herramienta y su funcionamiento. Se obtuvieron 159 respuestas (preguntas en formato tipo Likert con 5 categorías (del 1 al 5, de «nada de acuerdo» a «totalmente de acuerdo»). En estos momentos se está finalizando el análisis de los resultados. De forma preliminar, podemos adelantar los hallazgos que se detallan a continuación.

Para que una herramienta de comunicación entre niveles asistenciales sea ampliamente utilizada es indispensable que posea una serie de características que se perciban como importantes por parte del usuario final. En nuestro caso, el tiempo en que se obtiene respuesta (aceptable por parte de los profesionales, con una mediana 3 [0-4]), la calidad de los contenidos (que son valorados como de calidad por la mayoría de los encuestados, con una mediana de 4 [3-4]) y la posibilidad de consultar casos clínicos antiguos (los profesionales consideran que es útil, mediana 4 [2-4]), creemos que son aspectos clave en el desarrollo de ECOPIH. La mayoría de los encuestados cree que los contenidos que ofrece esta herramienta son de calidad, y esto probablemente viene motivado por diferentes factores: consultas de alto nivel científico, respuestas completas, muchas de ellas apoyadas en referencias bibliográficas y, sobre todo, contenidos adaptados a la realidad del profesional de AP.

Todos los casos que se comentan en ECOPIH quedan disponibles para su posterior consulta, facilitada a través de un buscador, de forma que se pueden resolver dudas sobre el manejo de una situación clínica buscando casos similares que se hubieran resuelto con anterioridad. Esta característica se considera útil por parte de los encuestados. A pesar de que es una actividad difícil de cuantificar, es indudable su beneficio para la práctica clínica, tanto para el profesional como para el paciente.

Por otra parte, una característica importante de un sistema de consultoría de casos clínicos es la rápida respuesta por parte de los referentes, que permite que las dudas se gestionen de una forma ágil y rápida. El tiempo en el que se obtiene la mayor parte de las respuestas (en dos tercios de los casos se obtiene en menos de 48 horas, y en nueve de cada diez antes de los siete días) satisface las necesidades de una parte de los encuestados, ya que sólo la mitad lo consideran adecuado. Este es un aspecto que se debería mejorar, ya que de ello depende la participación de los miembros. Cuestiones como la necesidad de tiempo de dedicación exclusiva por parte de los especialistas, el reconocimiento institucional a su labor, la fiabilidad en las notificaciones por parte de la plataforma, entre otras, deberían ser abordadas.²⁴

En cuanto al hecho de que ECOPIH pueda disminuir el número de derivaciones, las opiniones fueron más dispares (mediana 3 [1-4], de la misma forma que ocurre en la pregunta relativa a si

ECOPIH puede mejorar la calidad de las derivaciones (mediana 3 [1-4]). De forma global, se preguntó si esta herramienta permite mejorar la calidad que recibe el paciente, con un resultado positivo (mediana 4 [2-4]), y si mejora la comunicación entre niveles asistenciales, también con una valoración positiva (mediana 4 [3-4,75]).

4. Conclusiones

La incorporación de las TIC al ámbito de la atención sanitaria, y más concretamente aplicada a la comunicación entre profesionales de diferentes niveles asistenciales, debe permitir mejorar la coordinación entre profesionales y disminuir el número de derivaciones desde la AP a la AE. La inclusión del concepto Web 2.0, en el cual son los propios miembros de una comunidad de práctica quienes crean los contenidos y quienes comparten su conocimiento, ofrece nuevas posibilidades a esta comunicación, de forma que los profesionales mejoran su práctica clínica aprendiendo de los casos clínicos planteados por sus propios compañeros y resueltos por el especialista de referencia, y tienen a su disposición una fuente de conocimiento adaptada a sus necesidades y en constante actualización.

Por este motivo se ha diseñado una herramienta que permitirá la discusión de casos clínicos de más de 30 especialidades entre profesionales de la AP y especialistas, y que también dispone de un repositorio de documentos y de un blog en donde se pueden compartir documentos de interés y debates o informaciones sobre cuestiones de actualidad.

Es necesario analizar de forma rigurosa el impacto de la implementación de este tipo de herramientas 2.0 en la reducción del número de derivaciones, así como estudiar el grado de interés de los profesionales por esta tecnología y sus preferencias y opiniones, con el objetivo de que puedan formar parte de las herramientas de uso habitual en una consulta de AP.

La presente investigación afronta una serie de limitaciones; la primera viene dada por la posibilidad de que gran parte de los profesionales decidan darse de alta en ECOPIH a lo largo del seguimiento. Por eso hemos previsto hacer una «campana informativa» para captar a todos aquellos profesionales aún indecisos que podrían darse de alta posteriormente. En el análisis a 24 meses se incluirá a todos los profesionales que tengan un seguimiento mínimo de 12 meses, es decir, contando a todos los que se den de alta en la plataforma entre los meses 1 y 12. Además, en el cálculo del tamaño de la muestra ya se ha previsto que la razón de participantes ECOPIH / No ECOPIH pueda pasar de 1:1 a 3:1.

En el muy improbable caso de que todos los profesionales se dieran de alta en la plataforma (ya que es voluntaria), por razones obvias no se podría hacer la comparativa en función de su

inclusión en ECOPIH, pero se podría realizar una evaluación a nivel del conjunto de todos los profesionales médicos, una evaluación intraprofesional y una evaluación entre los diferentes profesionales en función del grado de utilización.

Existe la posibilidad de un sesgo: que quienes se han dado de alta en la plataforma estén motivadas por ciertos aspectos que hagan que deriven a los especialistas de manera diferente. Este sesgo afectaría al análisis de este grupo de personas. Hemos previsto analizar la disminución de las derivaciones respecto a las que cada profesional realizaba antes, de manera que este posible sesgo quedaría controlado por el diseño.

El número de derivaciones para el conjunto del área de AP es una variable sometida a numerosos factores que pueden alterarla. Aspectos como la dificultad para solicitar pruebas complementarias, la falta de tiempo del profesional para destinar a la herramienta, las listas de espera, etc. pueden alterar el impacto de nuestra intervención. Sin embargo, pensamos que esto ocurrirá por un igual en los profesionales de los dos brazos del estudio, por lo que quedará controlado en los análisis.

Prevedemos los siguientes ejes de intervención con aplicabilidad directa de los resultados que se obtengan de la investigación propuesta en este protocolo:

- Aprovechamiento del conocimiento colectivo de los profesionales incrementando, así, el capital intelectual de la organización;
- Mejora en la comunicación entre profesionales y optimización de la utilización de recursos sanitarios;
- Incorporación de herramientas web 2.0 a la práctica habitual de los profesionales sanitarios;
- Mejora de la formación médica continuada y de la competencia clínica de los profesionales, al potenciar el autoaprendizaje basado en problemas ligados a la práctica habitual.

Si se confirma la hipótesis de trabajo, la implantación de ECOPIH en un área de atención primaria repercutirá en una mejora de la asistencia a los pacientes, por cuanto los profesionales que participen mejorarán su formación en base a los casos consultados, así como a la documentación actualizada que se comparta por parte de otros compañeros. De esta forma, el paciente tendrá acceso a la valoración «virtual» de su caso, por lo que se podrá tranquilizarle, pedir pruebas complementarias, dar tratamientos o derivarlo en el momento y forma adecuados. Como consecuencia, se espera que repercuta en una disminución del número de derivaciones a atención especializada, dado el aumento del grado de resolución de problemas clínicos.

Si el proyecto confirma los resultados esperados, dispondremos de un sistema de trabajo colaborativo entre profesionales que rendirá beneficios en tres ejes fundamentales: mejora de la

calidad asistencial, mejora de las competencias profesionales y empoderamiento y, finalmente, mejora de la eficiencia del sistema sanitario.

Por ello, pensamos que los resultados que se obtengan de esta investigación aportarán conocimiento valioso para una mejor planificación y utilización de los recursos, así como para la mejora de la práctica profesional.

5. Referencias bibliográficas

1. Saigí, F. (2010). La formación y potenciación de los recursos humanos en Salud Electrónica (2010). *Informática y Salud (I+S)*, 83.
2. Maru, D.S.-R., Sharma, A., Andrews, J., Basu, S., Thapa, J., Oza, S., Bashyal, C., Acharya, B., y Schwarz, R. (2009). Global Health Delivery 2.0: Using Open-Access Technologies for Transparency and Operations Research. *PLoS Medicine*, 6, 1-5.
3. González-González, A.I., Sánchez, J.F., Sanz, T., Riesgo R, Escortell, E., y Hernández, T. (2006). Estudio de las necesidades de información generadas por los médicos de atención primaria (proyecto ENIGMA). *Aten Primaria*, 38(4), 219-224.
4. Louro, A., Fernández Obanza, E., Fernández López, E., Vázquez Millán, P., Villegas, L., y Casariego, E. (2009). Análisis de las dudas de los médicos de atención primaria. *Atención Primaria*, 41(11), 592-599.
5. Norman, G.R., y Schmidt, H.G. (2000). Effectiveness of problem-based learning curricula: Theory, practice and paper darts. *Medical Education*, 34, 721-728.
6. Horner, K., Wagner, E., y Tufano, J. (2011). Electronic Consultations between Primary and Specialty Care Clinicians: Early Insights. *Commonwealth Fund*, 23.
7. Soller, A. (2007) Adaptive Support for Distributed Collaboration. A P. Brusilovsky, A. Kobsa, y W. Nejdl (eds.). *The Adaptive Web* (573- 595). Berlin: Springer Verlag.
8. Gabbay, J., y le May, A. (2004). Evidence base guidelines or collectively constructed “mindlines”? Ethnographic study of knowledge management in primary care. *BMJ*, 329, 1013.
9. Brown, J.S., y Duguid, P. (1991). Organizational learning and communities of practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization Science*, 2, 40-57.
10. Lave, J., y Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate Peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press,
11. Bereiter, C. (2002). *Education & mind in the knowledge age*. Mahwah: Erlbaum.
12. Knol, A., van den Akker, T.W., Damstra, R.J., y de Haan, J. (2006). Tele dermatology reduces the number of patient referrals to a dermatologist. *J Telemed Telecare*, 12, 75-78.
13. Li, L., Grimshaw, J., Nielsen, C., Judd, M., Coyte, P., y Graham, I. (2009). Use of communities of practice in business and health care sectors: A systematic review. *Implementation Science*, 4, 27.
14. Muller, K.E., y Barton, C. (1989). Approximate Power for repeat-Measures ANOVA Lacking Sphericity. *Journal of the American Statistical Association*, 84(406), 549-555.

¿CÓMO MEJORAR LAS HABILIDADES PROFESIONALES DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS? UNA EXPERIENCIA BASADA EN EL APRENDIZAJE COOPERATIVO

Quiles, M.J., Solanes, A., León, E.M. y Quiles, Y.

*Departamento de Psicología de la Salud
Universidad Miguel Hernández de Elche
Edificio Altamira. Avenida de la Universidad, s/n. 032202. Elche (Alicante)
Telf. 966658994. E-mail: mj.quiles@umh.es*

Resumen

En este trabajo se presenta una experiencia formativa desarrollada en el último curso de la Licenciatura de Psicología. A través de aprendizaje cooperativo y de una metodología basada en la elaboración de un proyecto de promoción de la salud, los estudiantes han de desarrollar unos programas aplicados en el contexto de una metodología activa y participativa. Este tipo de intervención tiene efectos positivos tanto en el desarrollo de competencias profesionales como en la potenciación de la autoeficacia de los estudiantes ante la inminente incorporación al mercado laboral. En este trabajo se presenta esta experiencia, detallando la metodología de trabajo seguida y las actividades implementadas, así como los resultados obtenidos de la misma.

Abstract

In this paper, we present a training experience developed in the final year of the Bachelor's degree in Psychology. Through cooperative learning and a methodology based on the elaboration of a health promotion project, students have to develop practical programs consistent with an active and participatory methodology. This type of intervention has a positive effect on the development of professional skills and enhances students' self-efficacy before they launch their professional careers. This paper presents this experience, detailing the working methodology, the activities implemented and the results obtained.

1. Introducción

La formación universitaria incluye no sólo el aprendizaje de contenidos actualizados e innovadores sino también la utilización de una metodología docente que dote al alumno de las competencias necesarias para su futuro desarrollo laboral [1]. Las competencias se pueden definir como el conjunto de comportamientos que son instrumento para la consecución de los resultados esperados en el trabajo [2]. Incluyen el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que subyacen a comportamientos específicos de las personas, y que se espera que contribuyan positiva o negativamente a la efectividad en su desarrollo profesional [3].

La nueva filosofía adquirida tras la incorporación al EEES subraya la necesidad de adoptar metodologías de trabajo que favorezcan el desarrollo integral de los estudiantes y sus competencias con una enseñanza centrada en él desde una perspectiva de competencias de aprendizaje permanente a lo largo de la vida [4]. La formación universitaria incluye no sólo el aprendizaje de contenidos actualizados e innovadores, sino también la utilización de una metodología docente que potencie que los alumnos desarrollen las competencias necesarias para su futuro desarrollo laboral [1].

Para el fomento de las competencias profesionales, optamos por el concepto de aprendizaje como un proceso de cooperación [4-6], en el que el estudiante tiene un papel proactivo sobre su propio proceso. Entre las ventajas de esta metodología se pueden citar las siguientes: (a) mejora de los formatos lingüísticos empleados, al utilizar un lenguaje más elaborado para argumentar sus ideas, (b) incremento de la motivación y de la capacidad de deliberación y juicio crítico, al enfrentarse a posicionamientos cognitivos moderadamente discrepantes y (c) aumento de las relaciones interpersonales, de las habilidades sociales y de las conexiones afectivas y emocionales intragrupalas [7-9].

El aprendizaje cooperativo se organizó en torno al desarrollo de un proyecto de trabajo. Se propuso que los estudiantes plantearan, implementaran y evaluaran proyectos que tuvieran aplicación en el mundo real más allá del aula [8-9], desarrollando actividades de aprendizaje interdisciplinarias, de largo plazo. Este tipo de metodología favorece la motivación hacia la tarea y el juicio crítico ante las distintas opciones planteadas [8]. Asimismo, se refuerzan las habilidades sociales, aumentan las relaciones interpersonales entre los miembros del grupo, con la consiguiente mejora de las habilidades sociales y de las conexiones afectivas y emocionales intragrupalas [7, 10-11]. En el diseño de un programa o elaboración de un proyecto, el alumno tenía que desarrollar pautas de trabajo en equipo, siendo un ensayo de situaciones reales de trabajo. Así, el diseño de proyectos conllevó una etapa de análisis y planeación del proyecto, donde se deben formular un objetivo definido, la limitación del problema o situación a resolver, etc. Asimismo, los estudiantes se exponían a situaciones en las que tenían que poner en práctica una gran variedad de habilidades y de competencias, tales como colaboración, planeación de proyectos, toma de decisiones y manejo del tiempo [7, 12].

En este trabajo se muestra el desarrollo de las prácticas de la asignatura orientadas al desarrollo de competencias profesionales, así como la presentación de los resultados obtenidos en esta experiencia. Este proyecto se realizó durante el curso académico 2012-2013, dentro de las clases prácticas de una asignatura de último curso de la titulación de Psicología de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

2. Descripción del trabajo

2.1. Características de la asignatura

Dentro del plan de estudios de la titulación de Psicología, la asignatura Promoción de la Salud es de carácter obligatorio, con una carga lectiva de 3 créditos teóricos y 3 prácticos. La Promoción de la Salud (PS) se dirige a promover estilos de vida saludables y a modificar hábitos nocivos en la población. El objetivo general de la teoría es que los estudiantes profundicen en las bases de los comportamientos de salud y que adquieran las habilidades y los conocimientos necesarios para diseñar y evaluar programas de intervención en el ámbito de la PS. Respecto a la docencia práctica, pretende aproximar al alumno a la evaluación de conductas de salud, planificación e implantación de programas preventivos y de PS. En concreto, la práctica de la asignatura tiene como objetivo el diseño y planificación de un programa de PS a partir del objetivo general planteado por el profesorado, junto con la elaboración del material necesario para su puesta en marcha y la evaluación del mismo. Esta asignatura pretende que los estudiantes adquieran competencias profesionales, así como hacer hincapié en el aprendizaje autónomo entendido como la capacidad de que los estudiantes autogestionen su desarrollo cognitivo y social. Resulta especialmente relevante el hecho de que los alumnos se impliquen y se autorregulen en la construcción del conocimiento para conseguir un verdadero aprendizaje relevante y funcional [13].

Así pues, a través del aprendizaje cooperativo, los estudiantes han de ser capaces de adquirir y potenciar la información, así como la argumentación y deliberación en grupo, constituyendo así los pilares fundamentales para conseguir una adecuada autonomía cognitiva [13].

2.2. Desarrollo del programa de aprendizaje cooperativo

Durante el curso 2012-2013, los estudiantes realizaron la planificación, el diseño y el desarrollo de un programa de PS cuyo objetivo fue elegido por ellos en función de sus intereses, dentro de la gama de posibilidades que se ofertaron. Así, los estudiantes elaboraron programas destinados a prevenir el juego patológico, los trastornos de la conducta alimentaria, y la promoción de hábitos de alimentación y actividad física saludables. Para ello, se formaron grupos de 4-5 personas que desarrollaron el proyecto de forma autónoma, siguiendo una metodología basada en el aprendizaje cooperativo.

Se realizaron tres tutorías obligatorias con cada uno de los grupos de trabajo, para realizar el seguimiento del proyecto y resolver posibles dudas. En estas tutorías los profesores fueron revisando el trabajo de cada grupo, comentando con sus componentes los puntos fuertes y los

aspectos a mejorar, la viabilidad de las acciones planteadas, etc., pero siempre adoptando una postura de curiosidad, de estímulo, sin dar directrices a seguir, sino dejando que fueran los estudiantes los que consensuaran las líneas fundamentales de su trabajo. Asimismo, los profesores fueron revisando el trabajo realizado por los distintos grupos entre sesiones. Este trabajo se completó con la realización de dos seminarios en los que se abordaron la formulación de objetivos en promoción de la salud y la evaluación de programas. Una vez finalizados los trabajos, se realizaron tres sesiones de puesta en común, en las que los estudiantes expusieron los aspectos más relevantes del proyecto desarrollado, de modo que todos pudieran conocer el trabajo de sus compañeros, enriqueciéndose de las aportaciones de cada uno de ellos. De este modo, se pretendía mostrar que se puede llegar a un mismo objetivo de salud a través de diversos planteamientos. Asimismo, se desarrolló un material de apoyo a las prácticas, en el que se especificaron los aspectos más relevantes del diseño de un proyecto, haciendo especial hincapié en la programación de objetivos. Este material ha estado disponible en la web junto con el material teórico de la asignatura.

3. Método

3.1. Muestra

Se reclutó una muestra de 78 estudiantes, de los que 60 eran mujeres y 18 eran chicos (78% y 12%, respectivamente).

La evaluación se realizó de manera colectiva el día del examen final de la asignatura, siendo la participación de los estudiantes anónima y voluntaria

3.2. Instrumento

Para la evaluación de las competencias se utilizó una adaptación del cuestionario para la evaluación de las competencias genéricas [14]. Esta escala consta de 43 ítems distribuidos en seis factores que evalúan las *competencias instrumentales* (como las habilidades para la gestión), *las competencias sistémicas* (relacionadas con el liderazgo o el espíritu emprendedor) y *competencias interpersonales* (relacionadas con el trabajo en equipo). El participante puntuaba el grado en el que consideraba que poseía las capacidades y competencias mostradas en cada uno de los ítems sobre una escala Likert de 5 puntos, desde 1 (insuficiente) a 5 (mucho). La versión original de la escala fue adaptada y validada en una muestra de estudiantes españoles, alcanzando un coeficiente de fiabilidad de 0,92 y una varianza explicada del 53%.

3.3. Análisis estadísticos

Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS (versión 21.0). Se realizaron análisis descriptivos para las variables del estudio y pruebas *t* de Student y ANOVAS para evaluar las diferencias entre grupos.

4. Resultados

Los estudiantes presentaron mejoras estadísticamente significativas antes y después de cursar la asignatura en todas las competencias evaluadas: *Desempeño* ($t_{77}=3,75$, $p<0,00$), *Gestión* ($t_{77}=3,35$, $p<0,00$), *Liderazgo* ($t_{77}=2,94$, $p<0,00$), *Motivación* ($t_{77}=2,83$, $p<0,00$), *Aprendizaje* ($t_{77}=2,02$, $p<0,04$) y *Trabajo en equipo* ($t_{77}=2,90$, $p<0,00$). En la tabla 1 se presentan las medias y las desviaciones típicas en cada uno de los factores de las competencias genéricas al finalizar el curso académico.

Tabla 1. Medias (y desviaciones típicas) de las competencias percibidas por los estudiantes

Competencia	Media 1 (DT)	Media 2 (DT)	Rango
Trabajo en equipo	18,86 (3,10)	17,98 (2,97)	5-25
Aprendizaje	11,10 (1,60)	41,54 (1,57)	3-15
Motivación	22,51 (2,45)	23,38 (2,86)	6-40
Liderazgo	37,44 (4,72)	38,87 (5,26)	10-50
Gestión	24,58 (3,74)	25,81 (4,06)	7-35
Desempeño	22,22 (2,55)	23,46 (3,26)	6-30

Para valorar en qué medida los estudiantes se sintieron competentes tras la experiencia de trabajo cooperativo, analizamos sólo las puntuaciones de la evaluación final. Como se puede observar, todas las puntuaciones medias superaron el valor central de la escala. Los estudiantes se consideraron altamente competentes, mostrando puntuaciones mayores que el 75% de la escala de medida, en todas las competencias excepto en el factor Motivación, cuya media se sitúa cercana al punto central.

Al analizar los ítems con medias más elevadas, encontramos los siguientes: «Aceptación de que mi trabajo se someta a revisión (por parte de mis compañeros)» (media = 4,14), «Capacidad para gestionar las prácticas o trabajos y asegurar el cumplimiento de tareas de forma eficaz y en los plazos previstos» (media = 4,00) y «Capacidad de aceptación de las normas» (media = 4,03).

Por otra parte, las medias inferiores se obtuvieron en los ítems «Espíritu competitivo, consecución de un objetivo con mejores resultados que los demás» (media = 3,23), «Capacidad para aprovechar óptimamente los recursos de la institución educativa en la que curso mis estudios» (media = 3,43) y «Capacidad de concentración (para el estudio, atender y concentrarte en las clases)» (media = 3,54).

Al comparar las medias obtenidas por varones y mujeres, estas fueron muy similares, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas en función del género, ni en las competencias genéricas ni en los ítems con medias más y menos elevadas.

5. Discusión y conclusiones

En este trabajo se presenta un primer acercamiento a la evaluación de las competencias profesionales de un grupo de estudiantes de Psicología tras haber cursado una asignatura siguiendo la metodología del aprendizaje cooperativo. Los resultados de este trabajo indican que se ha potenciado la adquisición de las competencias necesarias para el futuro desempeño laboral, así como las relacionadas con el desarrollo personal y la autoeficacia, como elementos clave de su futura inserción profesional. También resulta positivo el hecho de que las puntuaciones más elevadas se relacionen con el espíritu emprendedor o la capacidad de liderazgo. Sin duda, estas competencias son imprescindibles cuando se inicia la carrera profesional.

Asimismo, y aunque los resultados permiten afirmar que los estudiantes se sienten más competentes en las habilidades evaluadas, sería conveniente reforzar las estrategias dirigidas a potenciar la motivación hacia el trabajo que están realizando, así como la capacidad de concentración, con la adquisición de estrategias que permitan un mayor aprovechamiento del esfuerzo realizado.

También nos gustaría destacar que tanto la calidad de los proyectos elaborados como la valoración positiva de los estudiantes una vez finalizada la asignatura permiten apoyar los beneficios de la metodología empleada, así como las diferencias en la competencia percibida por los estudiantes antes y después de finalizar la asignatura.

Este tipo de metodologías entraña dificultades derivadas del trabajo y del seguimiento individualizado de cada grupo de trabajo, cuando el número de estudiantes es elevado. Sin embargo, consideramos que esta aplicación es viable, combinando el trabajo con los pequeños grupos con seminarios dirigidos a un mayor número de estudiantes, así como con la elaboración de material de consulta.

Es importante destacar la implicación del profesorado, ya que se ha de hacer un esfuerzo en varios aspectos: cambiar el centro de la enseñanza del maestro al estudiante, convertirse en un guía flexible, crecer como docente y aprender con los estudiantes. En nuestro caso, la experiencia

ha sido ampliamente satisfactoria para los profesores, además de la elevada motivación de los estudiantes hacia las actividades propuestas, lo que ha supuesto una retroalimentación muy positiva para seguir trabajando en esta línea.

6. Agradecimientos

Los autores desean agradecer a Dña. María de la Torre su colaboración en la recogida de los datos.

7. Referencias bibliográficas

1. Mondragón, J. y Gómez, A.M. (2011). Evaluación de estrategias de aprendizaje cooperativo por parte del alumnado. *XI Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo*. Castellón
2. Bartram, D. (2005). The Great Eight Competencies: A Criterion-Centric Approach to Validation. *Journal of Applied Psychology*, 90(6), 1185-1203.
3. Tett, R.P., Guterman, H.A., Bleier, A. y Murphy, P.J. (2000). Development and Content Validation of a “Hyperdimensional” Taxonomy of Managerial Competence. *Human Performance*, 13, 205-251
4. Bonals, J. (2000). *El trabajo en pequeños grupos en el aula*. Graó, Barcelona.
5. Nadelson, L. (2000). *Problem solving and project based learning in high school mathematics*. Northwest Teacher, 1(1), 20.
6. Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo: una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
7. Apodaca, P., (2006). *Estudio y trabajo en grupo. Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*. Madrid: Alianza Editorial.
8. Mérida., R. (2007). *Revista de Investigación Psicoeducativa*, 5(3) 344.
9. Blank, W. (1997). Authentic instruction. En W.E. Blank y S. Harwell (Eds.). *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 15–21). Tampa, FL: University of South Florida.
10. Dickinson, K.P., Soukamneuth, S., Yu, H.C., Kimball, M., D’Amico, R., y Perry, R. (1998). *Providing educational services in the Summer Youth Employment and Training Program*. Washington DC: Department of Labor.
11. Johnson, D.W. y Johnson, R.T. (1990). *Learning together and alone: Cooperation, competition and individualization*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall
12. Topping, K.J. (1996). The Effectiveness of Peer Tutoring in Further and Higher Education: A Typology and Review of the Literature. *Higher Education*, 32(3), 321-345.
13. Galeana, L. (2006). Aprendizaje basado en Proyectos. *Revista CEUPROMED*.
14. Solanes, R.M. Nuñez, J. Rodríguez-Marín, J. (2008). *Apuntes de Psicología* 26(1), 35-49.

APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EDUCACIÓN FÍSICA INCLUSIVA

Romero Muñoz, Raúl

Calle San Antonio 30 – 1º 08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

+34 626 11 03 02 / raulromero8@hotmail.com

Resumen

Tradicionalmente, el área de Educación Física ha sido infravalorada en los centros escolares por diversos motivos (escasa formación pedagógica del docente, reproducción en la escuela del modelo deportivo adulto...). Actualmente, la Educación Física ha evolucionado hasta el punto de ser fundamental para la consecución de las competencias básicas del currículum y para favorecer la presencia, la participación y el progreso de todos los alumnos sin distinción. Para ello mostraré el ejemplo de Martí, un estudiante de ciclo medio y usuario de silla de ruedas eléctrica, que realiza todas las actividades del área de Educación Física junto al resto de sus compañeros de aula gracias al aprendizaje cooperativo y las estrategias participativas.

Abstract

Physical education has traditionally been undervalued in schools for various reasons (poor teacher training, adult sport models reproduced at school and more). Currently, physical education has evolved to the point of being essential to the achievement of the basic skills curriculum and promoting the presence, participation and progress of all students without distinction. To do this, I use the example of Martí, a vocational training student and a user of an electric wheelchair who performs all the physical education activities with the rest of his classmates thanks to cooperative learning and participatory strategies.

1. Introducción

Corría el año 2001 cuando finalicé la carrera de MEF (Magisterio Educación Física). Justamente ese año también empecé a trabajar como especialista de Educación Física en una escuela pública de Santa Eulàlia de Ronçana, en la provincia de Barcelona, en calidad de interino. Mi conflicto interno profesional ya surgió en este centro educativo cuando la correspondencia entre la práctica docente y la teoría educativa que la sostenía no iban de la mano. El motivo fue que empecé a aplicar los juegos y las metodologías que aprendí en la universidad, fundamentadas en juegos competitivos, actividades deportivas y estrategias analíticas y de rendimiento, fundamen-

talmente. Cuando ponía en práctica con mis pupilos estos recursos, el problema era inmediato: los conflictos entre ellos eran continuos, y los alumnos salían enfadados (bueno, solo los que perdían, que solían ser generalmente los alumnos con más riesgo de rechazo social, además de ser alumnos desmotivados, aburridos y –lo más importante–, infelices y excluidos). Este hecho me hizo replantear mi práctica educativa, mi profesión y también mi enfoque personal y social. Así, si ser maestro significaba cada día batallar e ir a casa con un sentimiento de culpa que me provocaba insomnio y ansiedad, yo no quería ser maestro.

Comenté con mis colegas de profesión esta situación, pero nadie veía como podía cambiar la situación. No obstante, y gracias a mi compañero de profesión y amigo Jose María Córdoba, conocí una nueva metodología de trabajo: el aprendizaje cooperativo. Me comentó que los beneficios eran suficientemente importantes como para cambiar de estrategia: los conflictos internos de la clase disminuían, el clima del aula mejoraba, los alumnos aprendían, todos tenían la posibilidad de ganar y también todos tenían la probabilidad de perder, que un alumno ganara no implicaba directamente la derrota de otro, el profesor estaba más satisfecho con su práctica educativa y también era una herramienta inclusiva importante, y no sólo para los alumnos que necesitaban más refuerzo.

Así pues, le hice caso y, efectivamente, los resultados no tardaron en llegar. La diversión y el aprendizaje distendido predominaban en las sesiones, casi todos estaban motivados y más predispuestos hacia el área, los conflictos disminuían y yo veía más correspondencia entre los fines de la educación y mis actuaciones.

Con este bagaje de experimentación empecé a trabajar el año 2006-2007 en el colegio público Can Serra de Barberà del Vallès, también en calidad de interino. Allí, en la clase de 3º de primaria, tenía un grupo heterogéneo de 24 alumnos, todos con sus diferencias y semejanzas. Además, dentro de este grupo participaba también un alumno usuario de silla de ruedas eléctrica. Martí Martorell presentaba una parálisis cerebral que limitaba en más de un 80% su movilidad física, incluida la capacidad de habla. Intelectualmente no presentaba ninguna dificultad, únicamente a nivel motriz. Nuestro protagonista tenía unas experiencias negativas en cuanto a su presencia, participación y progreso en el área de Educación Física en el centro escolar. Así, cuando el resto del grupo hacía Educación Física, él marchaba al aula de fisioterapia a recibir tratamiento individual y terapéutico. El día que venía a hacer Educación Física hacía de árbitro, de participante residual o de simple observador.

2. Proceso de intervención

Los referentes éticos y morales de la sociedad actual se muestran cada vez más desvirtuados y deformados. La definición de los valores y su delimitación conceptual es cada vez más compleja. El ente escolar, como parte inexorable de la cultura y del entorno que nos rodea, no es ajena a estos cambios y a esta incongruencia definitoria. Los valores no son utopías ni términos externos, generalmente mitificados; al contrario, son educables y, por tanto, modificables. Otro aspecto a considerar es saber qué tipo de valores son los que, como profesores y como agentes escolares, queremos transmitir a nuestros alumnos. Las metodologías cooperativas, por definición, se corresponden con los valores que quiere transmitir la cultura de la paz (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2000).

En definitiva, el manifiesto de la cultura de la paz es una apuesta clara por la cultura en cualquiera de sus formas. Contempla la globalización intercultural y diversa como fuente de riqueza y conocimiento. El deseo de un mundo y una forma de vida en equilibrio y respeto con el medio natural en el que vivimos. La búsqueda conjunta de un medio de vida y de relación con todos y cada uno de los miembros del planeta, tanto humanos como animales o vegetales (Velázquez, 2001). De aquí se deriva el concepto de educación física para la paz según Velázquez, y que contempla el desarrollo del alumno a partir de la actividad física en su contexto personal, social y ambiental. A modo personal, opino que el modelo de educación física para la paz contempla una inclusión de aquellos alumnos que generalmente eran rechazados y excluidos con otras metodologías tradicionales y predominantes en las sesiones de educación física escolar, como muchos juegos tradicionales con estructura competitiva, deportes de rendimiento o sesiones predominantes de juegos de colaboración-oposición.

Así pues, no tendría sentido únicamente organizar unas jornadas sensibilizadoras o una unidad didáctica de deportes para discapacitados que estuviera de acuerdo con los Derechos Humanos y luego el resto del año mantener una programación anual o proyecto curricular escolar fundamentados en propuestas y metodologías basadas en juegos y estructuras competitivas, exclusivas y selectivas. Hace falta, pues, una coherencia con la programación anual del área, con el conjunto de las unidades didácticas, con las actividades puntuales que se propongan, con la manera de relacionarnos con los alumnos, con nuestros valores como docentes, con el tipo de sociedad que queremos y a la que queremos llegar. La reeducación y la reflexión como maestros es una herramienta fundamental y apriorística para afrontar este nuevo reto.

2.1. El juego de las islas

De isla a isla es un juego anual, es decir, que está ideado para desarrollarlo a lo largo de todo un curso escolar. Nace de la idea de todos aquellos juegos de mesa en los que se tiene un mostrador y hay que ir pasando de casilla en casilla, pero basado en un sistema de recompensas no materiales.

2.1.1. Descripción

Para empezar, en algún lugar del gimnasio se coloca un mural en el que se muestran un conjunto de islas unidas por una flecha que marca el camino a seguir. En el juego se van pasando las casillas denominadas por el alumnado «Total», que representan las diferentes unidades de la programación anual. La evolución de cada grupo durante el juego se especifica mediante una chincheta, la cual va reflejando el avance de cada grupo por las islas del mural expuesto en el corcho del gimnasio. Las premisas seguidas a la hora de bautizar las islas han sido: dotarlas de un nombre corto, que esté relacionado con el trabajo a desarrollar en la unidad y que tenga la intención de llamar la atención del alumnado.

2.1.2. Grupos

Al principio de cada unidad didáctica / isla se harán agrupaciones de cuatro-cinco personas. El criterio a seguir para formar los grupos será el azar y también el pacto con los alumnos. Estos grupos solo se utilizarán en las sesiones de evaluación y en aquellos momentos en que la falta de tiempo justifica la organización con estos grupos. En el resto de actividades se propondrán grupos flexibles, mixtos, heterogéneos y en gran grupo.

Cada subgrupo escogerá un nombre para su equipo. El nombre no deberá ser largo, y estar siempre relacionado con cosas positivas. En los equipos no se decretará ni seleccionará a ningún responsable o delegado de grupo, con la idea de que sea un grupo de iguales dentro del cual no existan diferencias.

2.1.3. Las islas y su sistema de promoción

El número de islas que se llevarán a cabo serán 12: 9 coinciden con las unidades y 3 serán las «Total RAYADAS». Para pasar de una isla a otra, en algunas unidades se ha establecido una prueba final relacionada con los aspectos trabajados. Esta evaluación consiste en una prueba simple, un trabajo a realizar, un reto motor o de comportamiento. En otros casos, se ha ido valorando el objetivo a alcanzar para pasar de isla en las diferentes sesiones en las que se ha desarrollado la unidad.

Lo más importante del sistema de promoción entre islas es que el grupo no logra acceder a la siguiente casilla hasta que todos los componentes hayan conseguido superar las pruebas. Además, queda prohibido cruzar una isla rayada si todos los equipos no han conseguido llegar a ella. De esta forma, no todos los grupos se evalúan sobre la última isla trabajada. Los grupos que vayan más retrasados se evaluarán sobre la isla que les toca, pero también ensayarán las pruebas que deberán realizar más adelante. Aquellos grupos que se encuentren en una isla rayada ayudarán al resto de grupos a llegar a ella. Si esta ayuda se manifiesta ampliamente, se le dará un diploma como ayudante y colaborador en la promoción de otros grupos a superar las pruebas. El objetivo es llegar todos juntos a la última casilla, la casilla del «tesoro», donde se entregará a todos los grupos, si consiguen llegar todos, un premio honorífico (diploma, medalla fabricada por otros alumnos...) o bien un juego o actividad que ellos elijan.

3. Aprendizaje y juego cooperativo

Según Carlos Velázquez, los juegos cooperativos se definen como aquellos en los que los jugadores dan y reciben ayuda para contribuir a alcanzar objetivos comunes (Garairgordobil, 2002). En este sentido, Terry Orlick (1990) primero, y otros autores después (Brown, 1992; Omeñaca y Ruiz, 1999), consideran el juego cooperativo como aquel en que:

- El objetivo es que todas las personas participen y logren una meta común.
- Libera de la eliminación, ya que busca la participación, la inclusión y la invitación.
- Las reglas son flexibles, adaptables y modificables para favorecer la inclusión.
- Los alumnos tienen la posibilidad de moderar, regular y consensuar.
- Libera de las agresiones y la violencia, ya que son contraproducentes para el resultado final o conjunto que se quiere alcanzar.
- Los componentes esenciales del aprendizaje cooperativo (Johnson y Johnson, 1999) son:
 - La interdependencia positiva: se promueven situaciones en las que los alumnos entienden que su trabajo beneficia al de sus compañeros y viceversa. La unión de esfuerzos, las ayudas, la compartición de tareas... son aspectos comunes a este hecho. Se trata de pensar en «nosotros» en lugar de pensar siempre en «yo». Estas situaciones se pueden provocar a través de actividades enfocadas al cambio de roles, la ejecución de retos, las evaluaciones conjuntas...
 - La interacción promotora: cada miembro del grupo anima a sus compañeros para completar con éxito la tarea asignada. En vez de criticar, se fomentan las valoraciones posi-

tivas, las interacciones positivas, la potenciación de las capacidades más que el énfasis en las discapacidades...

- La responsabilidad personal /individual: enseñar a tener conciencia de que la actitud personal afecta a la acción del grupo (como en la vida en sociedad).
- Las habilidades interpersonales y de grupo: se trata de actitudes iniciales y previas que los alumnos deben tener para poder trabajar con otras personas, como respetar el turno de palabra y las opiniones de los demás, llegar a acuerdos sin perder la paciencia...
- El procesamiento grupal o autoevaluación: cada grupo es capaz de reflexionar sobre su trabajo para determinar qué acciones individuales y del grupo hay que mejorar o no para conseguir los retos y/o metas que se propongan. Existen estudios (Yager, Johnson y Johnson, 1985; Johnson, Johnson, Stanne y Garibaldi, 1990) que demuestran el efecto retroactivo positivo que tienen estas reflexiones grupales en el aprendizaje individual del alumno y también en la evolución del rendimiento del grupo al que pertenece.

4. Estrategias participativas para todos los alumnos

Además del aprendizaje cooperativo, las estrategias participativas también son la base para favorecer el aprendizaje de todos sin distinción. Así, por ejemplo, tenemos:

- Aumentar el número de móviles: una pelota para un grupo-clase conlleva casi siempre disputa, exclusiones y competición.
- Aumentar el número de espacios: un mismo grupo-clase jugando en un mismo espacio comporta también conflictos y personas que no participan. Dividir la clase para trabajar en subespacios es un buen recurso.
- Aumentar el número de subgrupos: en el mismo sentido, dividir el grupo-clase en pequeños grupos beneficia la participación.
- Materiales alternativos o materiales de la vida cotidiana: un nuevo tipo de material puede provocar diferentes reacciones en función de la primera experiencia lúdica que se tenga con él.
- Aplicar dificultades compensatorias: los jugadores que más dominan una técnica o estrategia tienen una dificultad añadida; por ejemplo, en baloncesto, botar con la mano no dominante.
- Delimitar espacios de actuación. En un espacio limitado no pueden coexistir dos jugadores del mismo equipo.

- Regla «Todos tocan»: no se podrá puntuar hasta que todos los componentes del grupo hayan intervenido en cada jugada.
- Cambiar sistemas de puntuación Por ejemplo, en el caso del baloncesto, el equipo que consigue encestar tiene la posibilidad de tirar un dado. Conseguirá la puntuación que salga en el dado.
- Cambio de equipo: cuando un jugador anota con su equipo, pasa a ser del equipo contrario.
- Reducir al máximo las posibilidades de victoria: gana el equipo que consiga un parcial de 10 encestes a 0 en un tiempo determinado, que el maestro fijará para que sea poco probable.
- La puntuación del grupo es la del participante con menor puntuación. Así, si el jugador que menos puntos ha conseguido son 6, este será el resultado final de todo el equipo.
- Educación en valores: muchas veces la importancia de ganar o perder no procede de los alumnos, sino que ya es una propuesta del profesor. Hay que aprender a jugar con el objetivo de jugar, sin ninguna intención competitiva ni selectiva.
- Aprender del error: vivimos en una sociedad tan competitiva que el error se traduce siempre en fracaso. Los alumnos deben reeducarse en el sentido de que el fracaso o la derrota no son más que una fuente de aprendizaje, una oportunidad para aprender y un conocimiento de las carencias personales para rectificarlas o cambiarlas para así mejorar.
- Evitar la figura del maestro-árbitro: el objetivo final de la educación física debe ser que los alumnos se organicen, gestionen sus conflictos de manera pacífica, regulen su aprendizaje y adapten las normas a los diferentes condicionantes del juego: tiempo, espacio, número y tipo de jugadores... y todo ello sin la presencia de ningún maestro ni de ningún adulto.
- Preguntar a los propios alumnos: ¿Qué tipo de adaptación harían ellos para que todos pudiesen estar presentes, participar y progresar?
- Potenciar la creatividad: como profesores, hay que tender a potenciar la creatividad, la innovación y la responsabilidad de los alumnos en el funcionamiento de las sesiones. Así pues, los retos cooperativos, las creaciones artísticas y la asignación de tareas serán la base de las sesiones que quieran potenciar la inclusión y la participación de todos y todas.

5. Competencias básicas

Si analizamos el currículum de educación física de primaria (Decret 142/2007) en Catalunya, podemos observar que el ejemplo de buenas prácticas que hemos descrito anteriormente es totalmente válido. Y es que, como docentes, carecemos de un conocimiento exhaustivo del documento guía oficial que nos ofrece la Administración Pública y seguimos basando nuestra práctica

diaria y nuestra formación académica en suposiciones, en hipótesis sin fundamento, en prejuicios y en la reproducción de aquello que aprendimos de nuestros antiguos profesores.

Cabe decir que, actualmente, la presencia de todo tipo de alumnado en los centros escolares públicos merece un cambio metodológico y de estructuración que nos permita su progreso y su participación. Es más, con la metodología tradicional y los elementos arcaicos que la conforman (mando directo, aprendizaje individualizado, poca atención a la diversidad...) es muy difícil, por no decir imposible, conseguir una buena inclusión.

Por contra, y con el currículum de primaria que está en vigor en mano, se nos ofrece la posibilidad de aplicar nuevas metodologías, nuevas formas de organización y estructura, flexibilidad en nuestras intervenciones... Además aquel se estructura en competencias básicas que se definen como aquellas capacidades que debe adquirir todo el alumnado y que se desarrollarán desde todas las áreas. «Las competencias básicas son el eje vertebrador del proceso educativo. El currículum orientado a la adquisición de las CCBB establece que la finalidad de la educación obligatoria es conseguir que los niños y las niñas adquieran las herramientas necesarias para entender el mundo y sean personas capaces de intervenir activa y críticamente en una sociedad plural, diversa y en cambio continuo.»

5.1. Las ocho competencias básicas

Estas son las ocho competencias básicas que, desde todas las áreas, deben desarrollarse para el desarrollo integral del alumno. Evidentemente, habrá áreas en las que se incidirá en mayor o menor medida según su condición, pero lo que sí está claro es que habría que empezar a no hablar de áreas sino de competencias. Y también, y lo más importante, no sólo evaluar ni calificar contenidos, sino capacidades.

- a) Competencia en comunicación lingüística. Es la capacidad de saber comunicar oralmente (conversar, escuchar y expresarse), por escrito y con los lenguajes audiovisuales, utilizando las tecnologías de la comunicación, con la gestión de la diversidad de lenguas, con el uso de diferentes soportes y tipos de textos y con adecuación a las diferentes funciones.
- b) Competencia artística y cultural. Es el conocimiento, comprensión y valoración crítica de diferentes manifestaciones culturales y artísticas, tradicionales o no, que se utilizan como fuente de enriquecimiento y disfrute y se consideran como parte del patrimonio de cada cultura. También incluye la capacidad de crear producciones artísticas propias o expresar contenidos a través de diferentes medios artísticos.

c) Tratamiento de la información y competencia digital. Se trata de la búsqueda, captación, selección, registro y procesamiento de la información, con el uso de técnicas y estrategias diversas según la fuente y los soportes que se utilicen (oral, escrito, audiovisual, digital) con una actitud crítica y reflexiva. Requiere el dominio de lenguajes específicos básicos (textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro).

d) Competencia matemática. Es la habilidad para comprender, utilizar y relacionar los números, las informaciones que se presentan en forma numérica y los aspectos espaciales de la realidad. Incluye las operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, problemas y situaciones relacionados con la vida cotidiana, con el conocimiento científico y con el mundo laboral y social.

e) Competencia de aprender a aprender. Es la habilidad para conducir el propio aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo cada vez de manera más eficaz y autónoma, de acuerdo a los propios objetivos y necesidades.

f) Autonomía e iniciativa personal. Es la adquisición de la conciencia y la aplicación de un conjunto de valores y actitudes personales interrelacionados, como la responsabilidad, la perseverancia, el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la creatividad, la autocrítica, el control emocional, la capacidad de elegir, de imaginar proyectos y llevar adelante las acciones, de aprender de los errores y de asumir riesgos.

g) Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. Movilización de saberes que deben permitir al alumnado comprender las relaciones que se establecen entre las sociedades y su entorno y hacer un uso responsable de los recursos naturales, tener cuidado del medio ambiente, hacer un consumo racional y responsable y proteger la salud individual y colectiva como elementos clave de la calidad de vida de las personas. Incluye también el desarrollo y la aplicación del pensamiento científico para interpretar la información, predecir y tomar decisiones.

h) Competencia social y ciudadana. Capacidad para comprender la realidad social en que se vive, afrontar la convivencia y los conflictos empleando el juicio ético que se basa en los valores y prácticas democráticas y ejercer la ciudadanía, actuando con criterio propio, contribuyendo a la construcción de la paz y la democracia y manteniendo una actitud constructiva, solidaria y responsable ante el cumplimiento de los derechos y obligaciones cívicos.

Así pues, desde el área de Educación Física debemos promover y participar en la consecución de dichas competencias, introduciendo en todas las unidades didácticas elementos para tal fin.

6. Conclusión

En este sentido, y como autorreflexión, puedo afirmar que, debido a mi experiencia profesional, las actividades físicas cooperativas son una herramienta imprescindible para conseguir las metas del manifiesto de la cultura de la paz recogidas en la Declaración Universal de Derechos Humanos. La educación para la paz es el medio escolar para conseguir las metas de este manifiesto, y la educación física para la paz es la herramienta diaria que tenemos los maestros para favorecer la inclusión y la participación de todos y cada uno de nuestros alumnos, también de las personas con más riesgo de exclusión escolar y social.

Como maestro de educación física, considero que las actividades que deben contener las sesiones son las que exigen una actividad conjunta y participativa, donde haya una correcta coordinación de tareas para obtener un resultado positivo y donde sea tan importante el proceso como el fin en sí mismo. Después de aplicar estrategias metodológicas para la inclusión de Martí y del resto de alumnos, el grupo-clase desarrolló actitudes prosociales muy positivas y se mejoraron en general los resultados individuales a través de las actividades grupales, también a nivel de rendimiento físico. Todos los alumnos sin excepción mostraron su alegría y bienestar al finalizar las sesiones de educación física. El clima de la clase mejoró notablemente. Se mejoró la participación no sólo de Martí, sino de muchos otros alumnos cuya participación no era precisamente destacable. Expresiones como «Mi asignatura preferida es la Educación Física» o «Me voy a apuntar a atletismo en horario extraescolar» son la mejor manera de expresar lo que Martí sintió durante el desarrollo del proyecto cooperativo.

La inclusión social debe contemplar la atención de las necesidades tempranas del individuo, tanto de tipo biológico como de tipo cognitivo y emocional.

Solo las estrategias inclusivas podrán contemplar la necesidad de cubrir estos principios básicos de los individuos en general, y de los niños en particular. El aprendizaje cooperativo y las estrategias que fomentan la participación son las metodologías que favorecen la inclusión en el área de Educación Física. Además, la metodología cooperativa y las estrategias para favorecer la presencia, la participación y el progreso de todo el alumnado ayudan también al desarrollo de las competencias básicas del currículum de primaria para el desarrollo integral del/de la estudiante.

7. Agradecimientos

A Martí Martorell, por su capacidad de esfuerzo y superación.

Al CEIP Can Serra de Barberà del Vallès, por todo el apoyo ante la inclusión.

8. Referencias bibliográficas

1. Chaves, S.L. (2001). Jogos cooperativos: uma experiència na Escola Pública de Cuiabá-MT. En *2º Festival Jogos Cooperativos. Construindo um mundo onde todos podem vencer-Taubate*, 5 a 9 setembro 2001. Livro de boas memórias. Taubaté: UNITAU.
2. Echeita, G. y Ainscow, M. (2010). *La Educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente*. Granada, II Congreso Iberoamericano de Síndrome de Down.
3. Escudero, J.M, y Martínez, B. (2011). Educación inclusiva y cambio escolar. *Revista Iberoamericana De Educación*, 55, 85-105.
4. Guitart, R.M. (2011) *Jugar y divertirse sin excluir: Recopilación de juegos no competitivos*. Barcelona: Editorial Graó.
5. Jares, X. R. (1999). *Educación para la paz. Su teoría y su práctica*, Madrid: Popular.
6. Johnson, D.W., Johnson, R.T., y Holubec, E. (1999). *Aprendizaje cooperativo en el aula*, Buenos Aires: Paidós.
7. Monclús, A., Saban, C. (2008). Educación para la paz. *Enfoque actual y propuestas didácticas*. Madrid: Ediciones CEAC
8. Puigdemívol, I. (1995). *Estratègies d'integració*. Barcelona: FPCH-Rosa Sensat.
9. Puigdemívol, I., Krastina, L. (2010). Inclusió i segregació a l'escola: pràctiques inclusives i excloents amb l'alumnat vulnerable. *Temps d'Educació*, 38, 95-113.
10. Prat, M. y Soler Prat, S. (2003): *Actitudes, valores y normas en la Educación Física y el Deporte. Reflexiones y propuestas didácticas*. Inde. Barcelona.
11. Omeñaca, R. (2001). *Explorar, jugar, cooperar*. Barcelona: Paidotribo.
12. Omeñaca, R., Vicente Ruiz, J. (2001). *Explorar, jugar, cooperar*. Barcelona: Paidotribo.
13. Ríos, M. (2009). *La inclusión en el área de Educación Física en España. Análisis de las Barreras para la participación y aprendizaje*. Àgora para la EF y el deporte.
14. Romero, R. (2008). *Buenas prácticas inclusivas*. Barcelona. <http://www.youtube.com/watch?v=jQsp15-kJiU>.
15. Velázquez, C. (2012). *Actas del VII Congreso Internacional de Actividades Físicas Cooperativas*. Villanueva de la Serena.
16. Velázquez, C. (2010). *Aprendizaje cooperativo en Educación Física*. Primera edición. INDE. Barcelona.
17. Velázquez C., y Buendía, R. (1996). Iniciación a los deportes colectivos: las hojas de registro como instrumento para facilitar el aprendizaje cooperativo y la coevaluación. Un enfoque de enseñanza para transmitir a los estudiantes de Educación Física. En *Actas del III Congreso Nacional de Educación Física de Facultades de Educación y XIV de Escuelas Universitarias de Magisterio, Alcalá de Henares, Universidad de Alcalá*.

ANHELO DEL «CARA A CARA». PRESENCIA DE TICS EN EL GRUPO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA «AGITANDO VIDAS»

**Tomàs Segarra Arnau, Miquel Ortells Roca,
María Lozano Estivalis y Joan A. Traver Martí**

*Área de Teoría e Historia de la Educación. Dpto. de Educación. UJI
Av. de Vicent Sos Baynat, s/n 12071 Castelló de la Plana
Tfn. 687 952 509
tsegarra@uji.es*

Resumen

El colectivo de profesores asociados es numeroso en las universidades públicas. Sin embargo, a pesar de constituir la universidad su segunda ocupación, con limitaciones horarias, muchos están intensamente comprometidos en grupos de innovación educativa (GIE), donde trabajan junto a otros asociados y profesorado a tiempo completo. En estos grupos, las TIC (web, correo electrónico, aula virtual, Google Docs y, en especial, la videoconferencia), por sus posibilidades de trabajo en espacios y tiempos diferentes, constituyen herramientas imprescindibles y un pilar básico para su funcionamiento. Este es el caso del GIE «Agitando vidas» de la UJI, que, con el objetivo de ampliar y profundizar en la realidad educativa a través del intercambio de experiencias con profesionales del ámbito, ha desarrollado el proyecto «La Escuela Abierta». El GIE plantea la coordinación de este proyecto desde presupuestos de horizontalidad y de trabajo y aprendizaje cooperativos.

1. Internet: entre la descentralización y la distribución

El avance de la vigesimotercera edición del diccionario de la RAE define Internet, por vez primera, como una «red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación» [1]. No todo el mundo, sin embargo, estaría de acuerdo con esta definición.

Hay quien piensa que Internet es algo más que una red descentralizada [2]. Para adentrarnos en esta cuestión, es necesario saber, en primer lugar, que existen tres tipos básicos de redes de comunicación: centralizadas, descentralizadas y distribuidas. Esta tipología se ha definido en base al grado de poder que ejercen los distintos nodos que conforman una red, y con *grado de poder* nos referimos a la capacidad de emitir información.

De este modo, las redes centralizadas cuentan con un único nodo emisor, y múltiples receptores. Son ejemplos la radio o la televisión. En las redes descentralizadas, existen diversos nodos

de ambos tipos. Fue el caso del telégrafo, mediante el cual se establecieron conexiones, por primera vez, entre Europa y América mediante cables submarinos. Finalmente, en las redes distribuidas todos los nodos son emisores y receptores simultáneamente [2]. Aquí encontramos al teléfono y a su hijo pródigo: Internet.

Hay quienes piensan que Internet –y también la telefonía– es una red distribuida, y hay quien lo duda, ya que sólo cumple la primera de las tres características de este tipo de redes [3]: ningún nodo tiene poder de veto sobre la información que circula por la red.

Los otros dos requisitos que debería cumplir son, en primer lugar, que ningún nodo dependiese ni fuese más influyente que otro. Pero el principio de independencia queda anulado debido a la existencia de los puntos de acceso, controlados por las compañías de telefonía proveedoras del servicio. En segundo lugar, el principio de influencia desaparece cuando existen determinados nodos que ocupan una posición más relevante o privilegiada que otros. Pensemos, por ejemplo, en las redes sociales, que acumulan una parte considerable del tráfico de datos que circula por Internet, y se han convertido en *grandes centralizadores de datos* [4].

A pesar de las barreras que esto supone para su concepción como una red distribuida, Internet sí fue concebida como tal. Cuando Paul Baran, uno de sus padres, diseñó para el gobierno estadounidense una red de comunicaciones capaz de resistir a un ataque nuclear, tenía en mente la red distribuida: aunque uno, o varios, de los nodos de esta red resultasen afectados, el resto podrían seguir conectados entre sí [2]. Su idea se plasmó en un dibujo que la propia Internet se ha encargado, hoy en día, de difundir.

En resumen, aunque en su origen Internet se concibió como una red distribuida, la realidad actual es que se trata de un sistema descentralizado con matices.

Lo dicho hasta ahora, sin embargo, solo afecta al funcionamiento y a la estructura de la red. No debemos olvidar que al final de esos nodos hay personas físicas y jurídicas. Internet sólo es una caja de herramientas y, por tanto, que sea más o menos distribuida, y en consecuencia horizontal, conversacional y cooperativa, dependerá de cómo la usemos, o de qué herramientas escojamos. Así pues, cuál sea el impacto que el uso continuado de una red a medio camino entre «descentralizada» y «distribuida» pueda tener sobre nuestros esquemas relacionales, quizá aún esté por determinarse. Pensemos, por ejemplo, como puede influir en aquellos enfoques productivos donde el trabajo cooperativo o la asunción de relaciones de horizontalidad constituyen un elemento esencial de la misma productividad.

2. El GIE «Agitando Vidas»

El Grupo de Innovación Educativa (GIE) «Agitando Vidas», en cuyo funcionamiento se basa la dinámica que se describe, nace como fruto de un programa de innovación educativa convocado por la Unidad de Apoyo Educativo de la UJI. Está compuesto por todo el profesorado del Área de Teoría e Historia de la Universitat Jaume I de Castellón. De los diez docentes que la forman, solo tres lo son a tiempo completo; el resto, siete, son profesorado asociado. El rango de profesor/a asociado/a no solo presupone, sino que exige, una actividad laboral extrauniversitaria. Generalmente, para el profesorado asociado, la dedicación docente universitaria se concibe como una actividad secundaria, pues las obligaciones de la actividad profesional primaria –que puede ser o no de carácter docente– prevalecen, lógicamente, sobre aquella. El mayor inconveniente que presenta esta contingencia es que cualquier tarea de coordinación o cooperación que requiera encuentros o reuniones de varios profesores y profesoras siempre es sumamente complicada de convocar: las diferencias de horarios laborales de la actividad principal –unido a la diversidad de lugares de residencia– se suelen manifestar como un conflicto extraordinariamente difícil de superar. Especialmente, como es nuestro caso, cuando el número de profesorado asociado es alto. Por tanto, desde el momento de su creación, el grupo consideró imprescindible, para allanar las dificultades de interacción experimentadas en situaciones anteriores, el uso de determinadas herramientas interactivas propias de Internet, debido principalmente a las dificultades que los diferentes horarios de trabajo suponen [5].

Las líneas de acción del GIE están enfocadas hacia:

- La coordinación docente interna del grupo de profesores que integran el área.
- La coordinación con otros departamentos, oficinas o servicios de la UJI para elaborar proyectos de innovación educativa de manera conjunta.
- El desarrollo de propuestas y líneas de innovación docente y la profundización en metodologías centradas en el alumnado y en los principios de aprendizaje que emanan de Bolonia: aprendizaje cooperativo, aprendizaje servicio y trabajo por proyectos [6,7].
- La incorporación de las nuevas tecnologías como herramientas de comunicación y de aprendizaje, pero también fomentando la reflexión crítica sobre las mismas.
- La participación en congresos y seminarios de la propia área de conocimiento.
- La realización de seminarios de trabajo para el profesorado y el alumnado. En este sentido, durante el curso 2012-2013 se ha realizado el programa «La Escuela Abierta».

Esta última acción ha sido la más visible del GIE. A través del proyecto «La Escuela Abierta», se pretende que el profesorado del área y el alumnado de las asignaturas que desde ella se imparten adquieran un mayor conocimiento y profundicen en la realidad educativa

a través del intercambio de ideas y experiencias con profesionales del ámbito. Las fronteras entre educación formal, informal y no formal deben ser hoy más permeables que nunca [8,9]. Hay suficientes evidencias de que la mayoría de los aprendizajes significativos no se producen en las aulas como para no abrir de par en par las puertas de escuelas y universidades. Aspiramos a que nuestros estudiantes de las titulaciones de Maestro/Maestra tomen conciencia de que el aislamiento de los ámbitos de socialización sería un suicidio desde el punto de vista democrático. Dichos ámbitos constituyen un entramado imposible de segmentar y ello fundamenta la apertura de nuestras aulas universitarias a las experiencias que aportan otros agentes educativos.

Contemplamos que dicha finalidad general aportaba, en su desarrollo, mejoras educativas relacionadas con *Competencias y resultados de aprendizaje*, *Aprendizaje cooperativo*, *Método de casos*, *Trabajo en equipo*, *Aprendizaje autónomo*, *Materiales multimedia*, *Coordinación de contenidos* y *Coordinación de equipos docentes*.

Entre los objetivos de este proyecto, y en relación con el tema que estamos tratando, destacan los siguientes:

- Mejorar las relaciones de comunicación entre los profesionales, el alumnado y el profesorado universitario.
- Difundir estas experiencias de participación, mediante las tecnologías de la comunicación, dirigiéndolas a la comunidad en general y especialmente a la comunidad académica.

Este intercambio entre el ámbito práctico-escolar y el teórico-universitario se ha realizado mediante un formato de seminarios. Han sido invitadas a participar en ellos personas relacionadas directamente con realidades educativas de diverso grado de formalidad. Algunas de ellas son o fueron maestras y maestros de escuelas heterogéneas –de adultos, rurales, circenses, urbanas–; otras, inspectoras o asesoras (en activo o jubiladas); incluso otras han representado actividades y acciones con un alto contenido educativo, aunque no dependiente de la institución propiamente escolar (artistas, animadores socioculturales, sindicalistas, comunicadores...). Previmos llevar a cabo, como mínimo, una sesión al mes.

La mayoría de las sesiones se llevaron a cabo en el seminario del Departamento de Educación; otras, en aulas con mayor aforo. Cada sesión contaba con dos bloques: una primera parte de exposición por parte del profesional invitado, y una segunda parte de intercambio de impresiones con las personas asistentes. Los ponentes fueron presentados por miembros del GIE, quienes también avivaron los posteriores coloquios.

La relación de profesionales, con algunos de los temas tratados, es la siguiente:

- D^a. Socorro Mercé, funcionaria jubilada, exinspectora de educación.
- D. Cèsar Sebastià, maestro jubilado y exdirector de un centro de educación permanente de adultos.
- Irene Cremades y Valentín Sanmateo, estudiantes de Psicopedagogía que relataron su experiencia en la visita a una comunidad de aprendizaje en el barrio de las 3.000 viviendas, Polígono Sur, en Sevilla.
- D^a. Lola Vives, maestra, sindicalista, y jefa de organización del Sindicato de Trabajadores de la Enseñanza (STEPV) en Castellón.
- Dra. Teresa Negrete, coordinadora de la Licenciatura de Intervención Educativa (LIE) de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) de México.
- Sr. Hadi Kurich, autor, director y actor de teatro, que habló sobre la escuela bajo un régimen comunista (el caso de la antigua Yugoslavia).
- D. Hermini Segarra, maestro jubilado, que trató el tema de la renovación pedagógica.
- D. Josep Velilla, experto europeo en multiculturalidad y multilingüismo.
- D^a. Míriam Ferreres, maestra de un colegio rural agrupado y del aula itinerante de un circo.
- D^a. Amparo Gaspar y D^a. María Pascual, maestras de Educación Infantil (en activo).
- D^a. Pilar Tormo, maestra de Educación Primaria (jubilada).

El programa de innovación que sustenta este proyecto tiene una duración de dos años.

Como adelantábamos más arriba, la planificación e implantación de este extenso proyecto entre un número elevado de profesorado (la mayoría, de la categoría «profesorado laboral asociado»), ha exigido el recurso a diversas herramientas telemáticas. Veámoslas.

3. Herramientas para la coordinación

Doodle (<http://www.doodle.com>) es la primera herramienta que se utiliza para la coordinación dentro del GIE «Agitando Vidas». Se trata de un planificador de eventos que, en nuestro caso, es usado para programar reuniones. El aplicativo de esta herramienta nos permite proponer diferentes fechas y horarios para la reunión. Una vez confeccionada la propuesta, se envía un enlace de votación a todas las personas que participarán en la misma, las cuales pueden escoger entre una o varias de las opciones planteadas. La más votada es la que se elige para celebrar la reunión.

Sin embargo, en la dinámica del GIE la herramienta más utilizada para la coordinación es el **correo electrónico**. Esto se debe a que facilita la comunicación entre las personas que forman el grupo sin atender a horarios pero, todavía más, al modo de estructurar las respuestas del correo

electrónico del que dispone el servicio utilizado. De este modo, si una persona escribe un correo a todo el GIE, las respuestas de los demás van configurando un hilo o historial de conversación que se dispone en cascada debajo del primero. Lo que consigue este sistema de respuesta es acercar el correo electrónico a las características de los foros y, por tanto, a la conversación real. En menor medida, también hemos usado el **servidor de chat** propio de iGoogle o el que permite el mismo servicio de correo electrónico de la UJI.

De forma más puntual, **Google Drive** se utiliza para compartir archivos. Ofrece la posibilidad, además, de editarlos conjuntamente. Esta cuestión ha preocupado mucho a gran parte de las personas que conforman el GIE. De hecho, en 2011 se comenzó a trabajar con la herramienta **Alfresco** (<http://www.alfresco.com/es>) y se realizó un curso formativo en este sentido. Sin embargo el entorno de trabajo era todavía en aquel momento poco esclarecedor, y se abandonó la idea de utilizarlo.

Las herramientas descritas hasta ahora facilitan en gran medida el trabajo del GIE en lo que respecta a su proyecto «La Escuela Abierta». También en cuanto a la coordinación de las asignaturas del área y, en especial, respecto a dos de formación básica: Teoría de la Educación e Historia de la Educación Contemporánea. Se trata de dos materias que se imparten durante el primer curso de los grados de Maestro/a de Primaria e Infantil, con un total de cinco grupos y un profesor/a diferente en cada uno de ellos [5].

Sin embargo, todo ello reduce la conversación al testimonio de la palabra escrita, a su pura función referencial, empobreciendo otros aspectos comunicativos. Hay un anhelo por algo más, por el cara a cara, por decir nuestra palabra y, escuchando la de los demás, compartirla. Es ese cara a cara lo que enriquece la conversación, nos cohesiona y nos hace crecer como grupo. Aunque la tecnología descrita posibilita un intercambio rápido y eficiente de comunicación (que sería prácticamente irrealizable sin dichas herramientas), percibimos que la construcción del grupo tiene otras exigencias complementarias.

Dadas las circunstancias del GIE ya comentadas (distancia física entre sus miembros y diversidad de horarios de trabajo), esta necesidad del cara a cara se ha resuelto a través de la videoconferencia.

En un principio se utilizó la plataforma **Skype** en su versión gratuita. Sin embargo, este servicio no permite la visualización mediante webcam cuando intervienen en la conversación más de dos participantes. Hay que añadir que el sistema se vuelve más inestable a medida que van accediendo más personas. Con siete u ocho participantes, la conversación se vuelve totalmente ininteligible.

Se probó entonces con una nueva herramienta de Google. Se trata de **Hangout**, y dio muy buenos resultados. Este servicio de videoconferencia muestra en una tira de imágenes todas las

webcams de las personas que están tomando parte en una conversación. Sobre estas, aparece ampliada la de la persona que está en el uso de la palabra en cada momento. El sistema es, por tanto, muy intuitivo y, al mismo tiempo, permite mantener los valores de democracia y horizontalidad, que el grupo desea asumir como propios. Siempre y cuando la conversación fluya por unos cauces normales, este sistema convierte la videoconferencia en una herramienta muy cómoda y provechosa.

4. Herramientas para la difusión

La difusión de las actividades pasa necesariamente por la comunicación con el alumnado de las asignaturas del área, público al que además van dirigidas especialmente las sesiones del seminario «La Escuela Abierta». La UJI trabaja a través de las aulas virtuales de **Moodle** y, por tanto, este es el canal que se emplea.

Moodle permite la confección de un gran número de entornos de trabajo diferentes. El más utilizado por el profesorado del área de Teoría e Historia de la Educación es el **foro**.

El **foro** permite una conversación más igualitaria entre todas las personas que forman parte de una comunidad, ya que cualquiera de ellas puede iniciar un tema de conversación. El propósito desde el área es que, a través de los foros, el alumnado pueda compartir conocimientos relativos a las asignaturas o a cualquier otro aspecto educativo. Para ello, dentro de cada aula virtual se crea, además de los espacios propios de las *Tutorías públicas* –donde los alumnos plantean dudas cuya respuesta redundaría en beneficio de toda la clase– y de la *Tutoría privada* –donde los alumnos plantean cuestiones tutoriales particulares sin impacto sobre el resto de la clase–, un espacio denominado *Compartid vuestros conocimientos*, en el que el alumnado aporta materiales –normalmente encontrados en la red– que estima de interés para la asignatura. La comunicación sobre las actividades relacionadas con el seminario «La Escuela Abierta» se realiza a través de un *foro específico de noticias*, donde el profesorado pone en conocimiento del alumnado cualquier cuestión, actividad o recurso que pudiese resultar de su interés. En el caso de este *foro de noticias*, además, cada vez que algún profesor o profesora abre un nuevo tema, se remite automáticamente un correo electrónico a cada alumno y alumna del curso.

El anuncio de los diferentes seminarios también se realiza directamente en uno de los temas o bloques que conforman el aula virtual, destinado para tal finalidad. De este modo, cuando el alumnado accede a su aula, puede ver inmediatamente las actividades que se van a realizar.

Dentro del proyecto «La Escuela Abierta», también se contempló la posibilidad de grabar en vídeo los distintos seminarios para, después, subirlos a la red. Finalmente este trabajo no pudo

llevarse a cabo por diversas causas. Sin embargo, sí se cuenta con un archivo fotográfico digital de la mayoría de las sesiones.

Los profesionales invitados, por su parte, utilizaron presentaciones en **Power Point** o **Prezi** o **vídeos** para sus exposiciones. La mayoría de estas han sido guardadas por el GIE, para que formen parte de un futuro repositorio documental sobre el proyecto.

5. Resultados y propuestas de mejora: consolidación del grupo y aprendizajes

En cuanto a los resultados del proyecto «La Escuela Abierta», el GIE realizó una puesta en común en que el profesorado implicado en cada una de las sesiones aportó información sobre las mismas. Esta puesta en común se refirió a la valoración realizada por el alumnado, en la que destacaron los siguientes aspectos, que ilustramos con algunos comentarios:

- El valor de la experiencia propia del o la ponente: «Lo que ha contado que le pasó y lo que sintió me parece que es más verdad que lo que nos dicen en las asignaturas.»
- La practicidad de las exposiciones: «Las cosas del día a día, lo inesperado, no se aprende en los libros.»
- El contraste entre lo que se enseña y la realidad: «Después de haber estudiado tantos años, cuando llegas a la escuela, resulta que no sabes muy bien por dónde empezar.»
- La importancia de aspectos poco centrales en la formación inicial: «Lo de la necesidad de despertar la curiosidad, no lo dicen en ninguna asignatura.»
- El compromiso de los profesionales con su idea de desempeño de su función: «Hay cosas que si no te las crees de verdad, son muy difíciles de llevar a cabo, tienes que estar muy convencido de hacerlo.»

El resultado del proyecto se ha estimado globalmente como «bastante bueno», especialmente por la diversidad de voces representadas por los ponentes. Sin embargo, la participación del alumnado no alcanzó la previsión inicial.

En cuanto a los resultados para el GIE, uno de los aprendizajes más importantes para el grupo ha sido la posibilidad de usar la **videoconferencia** como una potente herramienta en nuestro trabajo de coordinación interna.

También consideramos que nos será útil en la docencia. Todas las asignaturas que se imparten desde el Área de Teoría e Historia cuentan con una parte muy importante de trabajo en grupo [5]. La dispersión geográfica de nuestro alumnado suele ser un escollo a la hora de llevar a cabo este tipo de tareas. Con la utilización de la videoconferencia dentro de los

grupos de trabajo, se minimizaría el problema y, al mismo tiempo, mejoraríamos en cohesión y en trabajo cooperativo.

Por otra parte, dadas las circunstancias del profesorado del área, mayormente compuesto por asociados, gran parte de las horas de tutoría son virtuales. La herramienta más utilizada para la comunicación con el alumnado, en este sentido, es el **correo electrónico** (conectado con las actividades *Tutoría pública* y *Tutoría privada* del aula virtual) En este sentido, la videoconferencia puede contribuir a enriquecer la conversación alumnado-profesorado.

Igualmente hemos considerado, en la valoración del estado de desarrollo del proyecto, la necesidad de crear nuevos canales de conversación y participación entre el alumnado. En este sentido, valoramos el **blog** como la herramienta que más se adapta a él.

Una de las funciones clave del blog consistiría en la difusión del proyecto: hacer llegar la voz de los y las participantes en nuestros seminarios más allá de las aulas de las clases y de las verjas de la Universidad. Una construcción dinámica y atractiva del blog exige el uso del vídeo y sus lugares específicos en la red: **Youtube** y **Vimeo** (donde previamente se han de colgar los documentos videográficos para acceder a ellos desde el blog).

En líneas generales, el profesorado que forma parte del GIE valora muy positivamente el uso de estas herramientas, por su utilidad ante nuestra realidad como grupo. Especialmente porque nos permite generar la red distribuida, y por tanto horizontal y cooperativa, que deseamos.

6. Limitaciones de la actividad

Como se ha visto, muchas de estas herramientas pertenecen al entorno de Google. Esto es debido a que la UJI realizó una migración de sus servicios de correo electrónico a la nube de esta compañía. Para el GIE, el resultado de trabajar con estas herramientas es muy productivo, y atractivo desde el punto de vista de la horizontalidad y del aprendizaje cooperativo: permiten la conversación entre iguales, en tiempo real o no, y también el trabajo conjunto en la elaboración de documentos.

Por otro lado, no podemos dejar de mencionar los riesgos y los condicionantes ideológicos que acarrea el uso de estas herramientas. La media de vida de los servicios que Google ofrece es de cuatro años [10]. Cabe pensar que los que utiliza el GIE –correo, almacenamiento de documentos, videoconferencia...– van a tener una vida bastante más larga, ya que son los más populares.

En cuanto a los condicionantes ideológicos, el crecimiento que ha experimentado Google en los últimos años acerca peligrosamente su actividad, en muchos campos, al monopolio. Este hecho, por tanto, es una contradicción para los principios del propio GIE, basados en la horizontalidad. Por coherencia, nos planteamos migrar a otras plataformas como n-1, más conscientes de que «las herra-

mientas del amo nunca desmontarán la casa del amo» [11] y, en todo caso, a seguir buscando y experimentando con nuevas herramientas que respondan a nuestros valores y necesidades como grupo.

Por último, insistir en el *anhelo del cara a cara*. Como decíamos, detrás de cada *login* o *user* hay una compañera o compañero a quien decir nuestra palabra y escuchar la suya, con quien compartir ideas y trabajos. Cuando no hay ninguna otra posibilidad de encuentro, la telemática nos resuelve productiva y eficientemente muchos impedimentos. Pero nuestra idea de construcción del grupo exige compartir mesa.

7. Agradecimientos

Desearíamos dejar constancia de nuestro agradecimiento a todos los profesionales externos a la UJI que han hecho posible el desarrollo del proyecto «La Escuela Abierta». Sin ellos nuestros planteamientos, simplemente, carecerían de sentido. Su experiencia profesional se ha combinado con su accesibilidad personal y su espíritu incansable de educadores y educadoras, para que nuestro alumnado aprenda mejor y nosotros mismos hayamos crecido como docentes.

Nuestro agradecimiento se extiende también al resto de compañeros y compañeras del GIE, por su amabilidad al permitirnos trasladar a un artículo experiencias de las que también ellos y ellas han sido y son sujetos.

8. Referencias bibliográficas

1. Internet (s. f.). Recuperado el día 28 de mayo de 2013, <http://lema.rae.es/drae/?val=internet>
2. De Urgarte, D. (2007). *El poder de las redes*. Barcelona: Ediciones del Cobre.
3. Red distribuida (s. f.). Recuperado el día 5 de junio de 2013, http://wiki.versvs.net/Red_distribuida
4. El valor de la centralización y el mito de la red distribuida, las dificultades de construir una red distribuida en el mundo real (s. f.). Recuperado el día 3 de junio de 2013, <http://www.error500.net/centralizacion-mito-red-social-distribuida>
5. Ortells, M. y Segarra, T. (2012). Educar con la Historia de la Educación: Un análisis desde el enfoque del aprendizaje cooperativo. *JAC-12, Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo*. Barcelona: RIMA.
6. Martí, M., Ortells, M., Sebastià, C., Blasco, C. e Higuera, F. (2011) Debates: El valor del diálogo en la enseñanza de la historia de la educación. *JAC-11, Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo*. SPIEU, USE-UJI. Castellón.
7. Traver Martí, J.A. (2011). El aprendizaje basado en problemas como metodología de trabajo en la asignatura “Teoría de la Educación”. *JAC-11, Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo*. SPIEU, USE-UJI. Castellón,

8. Jeffs, T. y Smith, M. (1996). *Informal Education – Conversation, Democracy and Learning*. Derby: Education Now.
9. Richardson, L. D. y Wolfe, M (ed.) (2001). *Principles and Practice of Informal Education. Learning through life*. Abingdon: Routledge.
10. Arthur, C. (22/03/2013) *Google Keep? It'll probably be with us until March 2017 – on average*. The Guardian. Recuperado el día 3 de junio de 2013, http://www.guardian.co.uk/technology/2013/mar/22/google-keep-services-closed?CMP=tw_t_gu
11. N-1. ¡Redes sociales del pueblo y para el pueblo! (s. f.). Recuperado el día 26 de junio de 2013, <https://n-1.cc>

METODOLOGÍA DOCENTE Y DIFERENCIAS EN LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS ENTRE PRIMEROS CURSOS DE DOS GRADOS

Solanes, A., León E., Quiles, M.J. y Martín del Río, B.

*Universidad Miguel Hernández, Av. de la Universidad sn, Ed. Altaira, 03202
Elche (Alicante), Telf. 966658634, angel.solanes@umh.es*

Resumen

Nuestro objetivo consiste en (1) evaluar las competencias desarrolladas por alumnos universitarios entre el inicio y el fin de las asignaturas, y (2) constatar si existen diferencias en la adquisición de competencias según la titulación de pertenencia. La muestra estuvo compuesta por 143 estudiantes; 83 cursaron primero en el Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos, y 60, primero en el Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, ambos de la Universidad Miguel Hernández de Elche. No sólo destacamos las competencias en las que se ha producido un incremento a lo largo del curso (habilidades interpersonales, liderazgo, compromiso ético y espíritu emprendedor), sino aquellas en las que no se ha producido un incremento y que consideramos importantes en la formación de los estudiantes, como el trabajo autónomo, la seguridad en uno mismo y la preocupación por la calidad.

Abstract

Our goal is (1) to assess the skills developed by university students between the beginning and end of the courses, and (2) to verify any differences in skill acquisition according to the degree they are doing. The sample includes 143 students, 83 of whom were enrolled in the first year of Labor Relations and Human Resources, and 60 of whom were enrolled in the first year of Physical Activity and Sport Sciences, both of the Miguel Hernández University of Elche. This work not only highlight the skills in which there was improvement during the course (interpersonal skills, leadership, ethical commitment and entrepreneurial spirit), but also those in which there wasn't any and that are important for the training of students, such as working autonomously, the self-confidence and concern for quality.

1. Introducción

Desde la implantación de los nuevos grados, se están produciendo constantes cambios en el modelo docente o educativo universitario. Un cambio de especial importancia ha sido la adaptación de los programas de estudios, desde los anteriores por objetivos a los actuales por competencias, que han supuesto un cambio en los métodos de enseñanza y aprendizaje, más centrados en los es-

tudiantes [1]. Con el aprendizaje por competencias, tal como indican Martínez y Echevarría [2], se pretende potenciar un nuevo modelo de aprendizaje autónomo y significativo mediante estrategias didácticas orientadas más al desarrollo de destrezas y actitudes que al dominio de conocimientos.

Así pues, una vez establecidas las competencias a conseguir en cada título, la planificación de una materia exige precisar las modalidades y metodologías de enseñanza-aprendizaje adecuadas para su adquisición, así como los criterios y procedimientos de evaluación a utilizar para comprobar si se han adquirido realmente [3].

Centrándonos en las competencias, estas se pueden clasificar en específicas y genéricas. Las genéricas son las comunes a una rama profesional o a todas las profesiones, mientras que las específicas son propias de cada profesión y dan identidad a una ocupación. En este trabajo centramos nuestro interés en las competencias genéricas, ya que son estas las que permiten un enfoque más amplio de estudio, al estar relacionadas con la puesta en práctica integrada de aptitudes, rasgos de personalidad, conocimientos y valores adquiridos que se van a requerir en diversas áreas ocupacionales o que son transferibles entre distintas actividades de un sector u organización.

En este contexto, un grupo de investigadores de la Universidad Miguel Hernández [4] llevaron a cabo un estudio, entre otras cuestiones, para determinar las competencias profesionales más valoradas por los responsables de las empresas con las que mantienen convenios de colaboración para la realización de prácticas en empresas. Las conclusiones de este estudio indican que las competencias más valoradas por las empresas son la responsabilidad en el trabajo; la motivación por el trabajo; la capacidad de trabajar en equipo; la capacidad de aprender; el compromiso ético; la preocupación por la calidad y la mejora, y la capacidad de organizar y planificar.

Pero una vez establecidas las competencias, surgen las cuestiones de cómo planificar las materias para la adquisición de dichas competencias, o qué metodologías son las adecuadas, y cómo evaluar el grado de adquisición de dichas competencias.

Así, este trabajo se presenta como un acercamiento a la respuesta de estas cuestiones, mediante el análisis de las metodologías de dos asignaturas de dos títulos diferentes y la evaluación de las competencias genéricas adquiridas por sus estudiantes a lo largo de su primer curso académico en educación superior. Los estudiantes objeto de estudio pertenecen a primer curso de los grados de Relaciones Laborales y Recursos Humanos (RR.LL.-RR.HH.) de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas, y de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (CAFD) de la rama de Ciencias de la Salud, en la Universidad Miguel Hernández de Elche. Las asignaturas en las que centramos nuestra atención fueron Psicología de las Relaciones Laborales (RR.LL.-RR.HH.) y Análisis del Comportamiento en el Deporte (CAFD), ambas con 6 créditos ECTS, distribuidos en 3 créditos teóricos y 3 prácticos, y una media de 120 estudiantes matriculados.

La asignatura Psicología de las Relaciones Laborales integra 10 temas teóricos y 11 actividades prácticas a realizar de forma individual y en línea a lo largo del curso, además de dos prácticas presenciales con el grupo completo al final del curso y un seminario. Las metodologías empleadas son la lección magistral para gran parte del desarrollo de la parte teórica de la asignatura, y el aprendizaje cooperativo (e.g. ejercicios de comunicación) y la simulación (e.g. *role-playing* sobre rasgos psicológicos de estilos de dirección, dependencia de los miembros del equipo) en las prácticas grupales, y el aprendizaje activo, autónomo y reflexivo en las prácticas individuales en línea (e.g. búsqueda de aplicaciones prácticas en la web de los conceptos teóricos desarrollados en clase, reflexión y propuestas aplicadas de diferentes temas teóricos en casos concretos de empresas, familiares para el propio estudiante, etc.).

Por su parte, la asignatura Análisis del Comportamiento en el Deporte desarrolla su actividad docente en torno a 11 temas teóricos y 26 actividades prácticas realizadas individualmente, en pequeños grupos de cuatro o cinco estudiantes y en grupo completo. Las metodologías empleadas son la lección magistral para gran parte del desarrollo de la parte teórica de la asignatura, el aprendizaje cooperativo (e.g. elaboración de un código de conductas deportivas y antideportivas, motivos para la práctica deportiva), el estudio de casos (e.g. identificación de señales del síndrome de *burnout* en deportistas, detección de indicadores del consumo de sustancias), y la simulación (e.g. la respuesta a la ansiedad, *role-playing* sobre rasgos psicológicos de estilos de entrenador).

Por último, para la evaluación del grado de adquisición de competencias genéricas optamos por una herramienta que permita no sólo la evaluación de las competencias profesionales adquiridas por el estudiante en un contexto institucional determinado, sino también en la evolución y aplicación de dichas competencias en el ámbito laboral y su desarrollo en dicho contexto. Esta herramienta permitiría observar la evolución de determinadas competencias académico-profesionales de los estudiantes universitarios a lo largo de su formación académica, además de permitir la evaluación de las competencias de los trabajadores dentro de la empresa, combinando de este modo las competencias académicas con las profesionales generales, demandadas por las empresas, como son los factores técnicos, de gestión, de trabajo en equipo, de liderazgo, de identificación corporativa, actitudinales y psicológicas, y de desempeño/resultados.

Así, el objetivo de este estudio consiste en analizar si existen diferencias en la adquisición de competencias genéricas en dos grupos de estudiantes universitarios pertenecientes a dos titulaciones diferentes, de dos ramas diferentes, en dos asignaturas diferentes, a lo largo del primer curso académico de enseñanza universitaria. Un primer objetivo específico se centraría en el análisis de la adquisición de estas competencias entre el momento inicial y final del curso, bajo la hipótesis (H1) de que habrá un incremento general y significativo en la adquisición de todas las

competencias evaluadas por parte de los estudiantes entre el momento inicial y el momento final del curso. Un segundo objetivo específico estaría relacionado con el análisis de la adquisición diferencial de competencias en función de la titulación en la que se cursen los estudios, bajo la hipótesis (H2) de que no existirán diferencias en el grado de competencias genéricas adquiridas por parte de los estudiantes en función de la titulación que estén cursando. Esta segunda hipótesis queda formulada en este sentido, ya que partimos de la premisa, comentada anteriormente, de que las competencias evaluadas son genéricas y comunes a todas las profesiones, y dado que se adquieren en el contexto de la educación universitaria, no debería mostrar diferencias en su grado de adquisición.

2. Metodología

2.1. Muestra

La muestra estuvo compuesta por 143 estudiantes, de los cuales 83 cursaban primero en el grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos (RR.LL.-RR.HH.) (50,6% mujeres) y 60 cursaban primero en el grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (CAFD) (88% varones) ambos de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

2.2. Variables e instrumentos

La evaluación de las competencias se realizó mediante la versión adaptada del Cuestionario para la Evaluación de las Competencias Genéricas [5]. Esta escala autoadministrada está compuesta por 43 ítems distribuidos en siete factores que evalúan las siguientes competencias: capacidad para trabajar de forma autónoma («Capacidad para organizar mi tiempo de estudio y trabajo, para estructurar, organizar y distribuir los recursos de que dispongo para alcanzar los objetivos»); seguridad en sí mismo («Facilidad para aceptar nuevas responsabilidades»); habilidades interpersonales («Habilidades en las relaciones interpersonales como empatía, tacto y escucha como capacidades de relación con los demás»); capacidad de liderazgo («Capacidad para que los demás acepten mis ideas y propuestas»); compromiso ético con la organización («Compromiso con la universidad para ayudar al crecimiento de la misma»); preocupación por la calidad («La consideración de la calidad como un valor esencial»); y espíritu emprendedor («Confianza en mis capacidades potenciales y puesta en práctica de mis conocimientos de la carrera»).

Cada estudiante puntuaba el grado en el que consideraba que había adquirido y poseía las capacidades y competencias mostradas en cada uno de los ítems sobre una escala Likert de 5 puntos desde 1 (insuficiente) a 5 (mucho).

La fiabilidad de los factores oscila entre ,86 y ,77, con una consistencia interna total de la escala de ,95.

2.3. Procedimiento y análisis de datos

La administración de los cuestionarios se realizó de forma colectiva y anónima el primer y el último día de la clase de teoría de la asignatura. Se informó a los estudiantes sobre el propósito del estudio, sobre el carácter voluntario de su participación y sobre la confidencialidad del resultado y del tratamiento de los datos.

Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS (versión 18.0). Se realizaron análisis descriptivos y de diferencias de medias, pruebas T para muestras independientes y para una muestra, para las variables del estudio.

3. Resultados

Como se puede observar en la Tabla 1, los estudiantes de las dos titulaciones analizadas, en el momento de su ingreso en la universidad, presentan puntuaciones medias en competencias diferentes. En ambos grados coinciden las competencias más desarrolladas antes del inicio de la formación universitaria, que son las de trabajo autónomo y liderazgo, y las menos desarrolladas, las de habilidades interpersonales. En este momento temporal no se muestran diferencias significativas en cuanto al grado de competencias adquiridas desde los estudios anteriormente cursados.

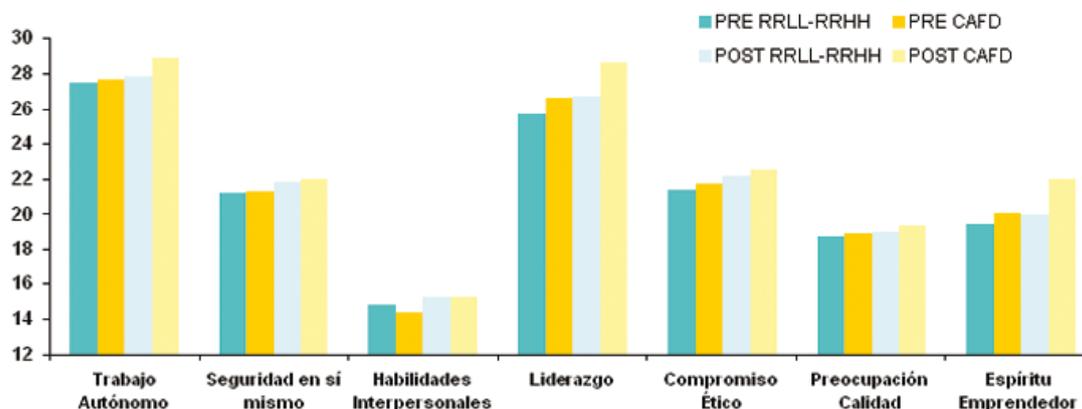
Sin embargo, los resultados obtenidos en el momento temporal dos, al finalizar el curso, muestran como tras cursar primer curso en sus respectivas titulaciones, se producen cambios y diferencias significativas en el grado de competencias adquiridas en ambos grupos. Aunque los resultados muestran en general un mayor desarrollo de competencias en CAFD, a excepción de la competencia en habilidades interpersonales, que es mayor en RR.LL.-RR.HH., solo resultaron ser significativas las relacionadas con el liderazgo y con el espíritu emprendedor. Es decir, tras cursar primer curso de CAFD, los estudiantes adquirieron de forma significativa un mayor nivel de competencias en liderazgo y espíritu emprendedor.

Tabla 1. Diferencias en competencias entre ambas titulaciones en los dos momentos temporales, al inicio y al final del curso

	PRE					POST				
	RRLL-RRHH		CAFD		t	RRLL-RRHH		CAFD		t
	M	DE	M	DE		M	DE	M	DE	
Trabajo autónomo	27.46	4.48	27.60	4.12	-0.20	27.78	4.66	28.85	4.38	-1.93
Seguridad en sí mismo	21.24	3.59	21.35	2.59	-0.22	21.80	3.71	22.05	3.19	-0.42
Habilidades interpersonales	14.94	2.85	14.48	2.57	0.99	15.37	2.88	15.33	2.69	0.08
Liderazgo	25.71	4.64	26.55	3.43	-1.23	26.70	5.01	28.60	3.74	-2.56**
Compromiso ético	21.41	3.73	21.76	3.23	-0.59	22.15	4.05	22.57	3.67	-0.63
Preocupación calidad	18.73	2.86	18.97	2.42	-0.52	19.04	2.94	19.41	2.66	-0.78
Espíritu emprendedor	19.43	3.90	20.12	3.53	-1.09	19.96	4.21	21.98	4.24	-2.82**

* $p \leq .01$; ** $p \leq .01$

Figura 1. Nivel de competencias en ambas titulaciones en los dos momentos temporales



Con respecto al análisis del desarrollo de competencias en cada titulación, como se puede observar en la Tabla 2, los estudiantes de RR.LL.-RR.HH. mostraron de forma general un incremento en su nivel de competencias entre el momento inicial del curso y el final, aunque sólo resultaron ser significativas las relacionadas con el liderazgo, el compromiso ético y el espíritu emprendedor.

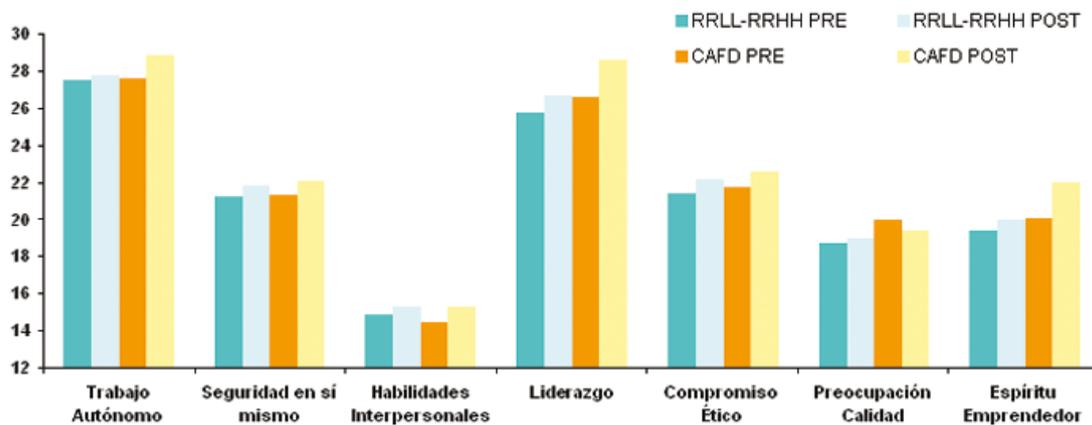
También el análisis del desarrollo de competencias en CAFD a lo largo del curso muestra un incremento general en su nivel de competencias, a excepción de la relacionada con la preocupación por la calidad, que disminuye. Los mayores y significativos incrementos se produjeron en las competencias de habilidades interpersonales, liderazgo y espíritu emprendedor, coincidiendo estas dos últimas con los resultados obtenidos por los estudiantes de RR.LL.-RR.HH.

Tabla 2. Diferencias entre el inicio y el final del curso en adquisición de competencias para ambas titulaciones

	RRLL-RRHH					CAFD				
	PRE		POST		t	PRE		POST		t
	M	DE	M	DE		M	DE	M	DE	
Trabajo autónomo	27.46	4.48	27.78	4.66	-0.91	27.60	4.12	28.85	4.38	-1.87
Seguridad en sí mismo	21.23	3.59	21.80	3.71	-1.97	21.35	2.59	22.05	3.19	-1.53
Habilidades interpersonales	14.94	2.85	15.37	2.88	-1.93	14.48	2.57	15.33	2.69	-2.26*
Liderazgo	25.71	4.64	26.70	5.01	-3.7†	26.55	3.43	58.60	3.74	-3.70†
Compromiso ético	21.41	3.73	22.15	4.05	-3.12**	21.76	3.23	22.57	3.67	-1.82
Preocupación calidad	18.73	2.86	19.04	2.94	-1.60	19.97	2.42	19.41	2.66	-1.61
Espíritu emprendedor	19.43	3.90	19.96	4.21	-2.03*	20.12	3.53	21.98	4.24	-3.26**

* $p \leq .01$; ** $p \leq .01$; † $p \leq .000$

Figura 2. Nivel de competencias en ambas titulaciones al inicio y final del curso



4. Discusión y conclusiones

El objetivo de este trabajo se centra en el análisis de las diferencias en la adquisición de competencias genéricas en dos grupos de estudiantes universitarios que cursan sus estudios en dos titulaciones diferentes. De forma más específica, un primer objetivo se centra en el estudio de la adquisición de estas competencias entre los momentos inicial y final del curso, con la hipótesis de que existirá un incremento general y significativo en la adquisición de todas las competencias evaluadas entre el momento inicial y el final del curso. Esta primera hipótesis se confirma sólo parcialmente, ya que aunque sí que se ha producido un incremento en el nivel adquirido en todas las competencias en ambos grupos de estudiantes, a excepción de la competencia de preocupación por la calidad en CAFD, este incremento no ha sido significativo en todas ellas. Únicamente ha resultado significativo el aumento de las competencias de liderazgo y espíritu emprendedor en los dos grupos, y compromiso ético en RR.LL.-RR.HH. y habilidades interpersonales en CAFD.

Centrándonos en el momento inicial del curso, se constata que en ambas titulaciones los estudiantes tienen el mismo nivel de competencias, independientemente de la modalidad de bachillerato cursada, Humanidades y Ciencias Sociales en el caso de RR.LL.-RR.HH. y Ciencias y Tecnología en el caso de CAFD. Cabe destacar que las competencias más altas con las que inician la etapa universitaria son el trabajo autónomo (organización del tiempo, valoración de la eficacia del trabajo realizado, determinación de medios y recursos, y capacidad de planificación) y el liderazgo (habilidad para organizar el trabajo, los grupos de trabajo, anticipar problemas, influir en los demás y negociación), ambas centradas únicamente en la planificación, organización y ejecución del trabajo, y la más baja, las habilidades interpersonales, que facilitan la interacción social y la cooperación a través del desarrollo de capacidades individuales o de destrezas sociales.

Con respecto al desarrollo de competencias genéricas durante el primer curso en ambas titulaciones, si bien es cierto que el incremento en su adquisición, así como las diferencias detectadas, no se pueden atribuir únicamente al efecto de la metodología de trabajo utilizada en las dos asignaturas objeto de análisis, sí que estas han contribuido a estos resultados. En ambas titulaciones, la competencia que se ha desarrollado más es la relacionada con el liderazgo, que ya era una de las competencias con mayor nivel al inicio del curso. También en los dos grupos el espíritu emprendedor (conocimiento de sí mismo, autoconfianza, motivación por el estudio, y recursos y capacidad de respuesta y resolución) ha sido una competencia que se ha visto incrementada de forma significativa.

Los incrementos en las competencias de compromiso ético (motivación, compromiso, lealtad y responsabilidad con los valores y normas de la institución) en RR.LL.-RR.HH. y de habilidades interpersonales en CAFD, el menos desarrollado al inicio del curso, también nos indican como en las dos titulaciones existen diferencias en la configuración curricular que hacen que se desarrollen de forma diferente estas competencias.

Con respecto al segundo objetivo relacionado con el estudio de la adquisición diferencial de competencias en función de la titulación de referencia y bajo la hipótesis de que no existen diferencias, observamos que la hipótesis no se confirma. Como ya se ha explicado en los párrafos anteriores, el compromiso ético se ha desarrollado significativamente entre el inicio y el fin de curso sólo en RR.LL.-RR.HH. y las habilidades interpersonales, en CAFD.

Además, los resultados obtenidos en el momento final del curso apuntan hacia un incremento mayor en el grado de competencias adquiridas en CAFD, siendo significativo únicamente en liderazgo y espíritu emprendedor.

Con respecto a las metodologías utilizadas en las asignaturas de referencia, observamos que aunque una de ellas se centre más en el trabajo presencial en pequeños grupos (CAFD) y la otra en un trabajo más independiente y autónomo mediante la utilización de las TIC (RR.LL.-RR.HH.), se produce un aumento general en el nivel de competencias adquirido, y de forma significativa en las competencias de liderazgo y espíritu emprendedor en ambos grupos de estudiantes. Con respecto al aumento significativo de la competencia de habilidades interpersonales en el grado de CAFD, se podría esperar que este se haya visto facilitado por la utilización en esta asignatura de una metodología de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos, ya que una de sus principales ventajas es que ayuda al desarrollo de las habilidades interpersonales y de comunicación [1].

Este primer acercamiento al estudio de la adquisición de las competencias genéricas en estudiantes de primer curso de grado nos permite una visión general del efecto de la utilización de las nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, tiene limitaciones, ya que únicamente se ha tenido en cuenta una asignatura de cada curso, lo cual no permite una valoración ajustada entre los resultados obtenidos en la valoración de la adquisición de las competencias y las metodologías utilizadas para su desarrollo.

Por otra parte, en el futuro sería interesante conocer además la percepción de los estudiantes sobre la implementación de las distintas metodologías activas en las diferentes asignaturas y si esto les ayuda a obtener mejores resultados de aprendizaje, o saber qué tipo de metodología desea o no desea el estudiante que se introduzca en la dinámica del aula

5. Referencias bibliográficas

1. Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la adquisición de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24 35-56.
2. Martínez, P., y Echevarría, B. (2009). Formación basada en competencias. *Revista de Investigación Educativa*, 1, 125-147.
3. Solanes, A., Nuñez, R. y Rodríguez, J. (2008). Elaboración de un cuestionario para la evaluación de competencias genéricas en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*, 26, 35–49
4. Gómez Gras, J.M., Galiana, D., García, R., Cascarilla, C., y Romero, M.R. (2006). *Competencias profesionales en los titulados de la UMH*, Servicio de publicaciones de la UMH, Elche.
5. Solanes, A. Martín, B. y Quiles (en prensa). *Versión adaptada del Cuestionario para la Evaluación de las Competencias Genéricas*.

INFLUENCIA DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO DEL MARKETING EN EL APRENDIZAJE Y EN EL RENDIMIENTO DEL ESTUDIANTE. APLICACIÓN TGT: EL CONCURSO

**Vallet-Bellmunt, Teresa; Rivera-Torres, Pilar⁽¹⁾;
Vallet-Bellmunt, Ilu; Vallet-Bellmunt, Antonio**

*Universitat Jaume I, Departamento de Administración de empresas y Marketing, Campus Riu
Sec, s/n, 12071 Castellón, Teléfono 34 964 728552, FAX 34 964 728629, vallet@uji.es*

*⁽¹⁾Universidad de Zaragoza, Departamento de Dirección de Marketing e In-
vestigación de mercados, Doctor Cerrada, 1-3. 50005 Zaragoza*

Resumen

Debido a Bolonia, las universidades están integrando el aprendizaje cooperativo (AC) en las capacidades a conseguir por sus estudiantes. Sin embargo, es necesario tener un conocimiento más profundo y amplio sobre los mecanismos que hay bajo este concepto, sus antecedentes y sus resultados. En este estudio nuestro objetivo es estudiar el efecto del aprendizaje cooperativo sobre el resultado subjetivo de aprendizaje y el rendimiento académico del alumno (resultado objetivo de aprendizaje). Para hacerlo, desarrollamos un modelo input-proceso-output en el que, en primer lugar, el aprendizaje cooperativo es una variable multidimensional compuesta por la interactividad con compañeros y con el profesor, el compromiso del alumno con el aprendizaje y el aprendizaje activo. En segundo lugar, estudiamos la influencia del AC sobre el resultado subjetivo del aprendizaje y cómo influye este en el rendimiento académico del alumno. Hemos testado empíricamente el modelo utilizando ecuaciones estructurales en la técnica de AC Equipos-Torneo (TGT), en la asignatura Fundamentos de Marketing, del segundo curso de los grados de Administración de Empresas, Finanzas y Contabilidad y Economía de la Universitat Jaume I (Castellón), obteniendo 319 respuestas válidas. Los resultados confirman la influencia del AC sobre el resultado de aprendizaje, y este a su vez sobre el rendimiento, pero dan margen para estudiar la influencia de otras muchas variables.

Abstract

Because of Bologna, universities are including cooperative learning (CL) among the capacities they expect their students to achieve. However, deeper and broader knowledge of the mechanisms behind this concept, its antecedents and outcomes is required. In this study, we aim to explore the effect of CL on subjective learning performance and student achievement. To do this, we first develop an input-process-output model in which CL is a multidimensional variable composed of interaction with peers and with the teacher, student engagement and active learning. Secondly, we study the influence of CL on subjective learning performance and how it affects academic performance. We empirically tested the model using structural equations, in a CL technique – Team Games Tournament (TGT) – in the Fundamentals of Marketing course in the second year of the bachelor's degrees in Business Administration, Finance and Accounting and Economics of the Universitat Jaume I (Castellón). The results of the 319 valid responses we obtained confirm the influence of CL on subjective learning performance and this, in turn, on achievement, but the influence of other variables must still be studied.

1. Introducción

En la sociedad actual, como fuente de competitividad en una economía global, las empresas y la industria están volviendo al concepto de cooperación y trabajo en equipo (Dallmann-Jones *et al.*, 1994). Las empresas se gastan millones de euros anualmente en entrenar a sus empleados en tomar iniciativas, asumir más responsabilidades en las operaciones del día a día y ser más cooperativos con sus compañeros.

En los últimos años, muchas universidades están favoreciendo la introducción del aprendizaje cooperativo (AC, a partir de ahora). Los estudiantes de economía y empresa deberían beneficiarse de estos instrumentos para mejorar sus evaluaciones y adquirir competencias transversales esenciales para su futura trayectoria (Bustillo, 2010). Aunque los proyectos en equipo son cada vez más comunes en las clases de marketing (Deeter-Schmelz *et al.*, 2002), cuantas más experiencias en AC tengan, más maduros serán en la toma de decisiones y más tenderán a tener en cuenta a los otros en la toma de las mismas (Johnson y Johnson, 1989).

Sin embargo, los estudiantes de economía y empresa se caracterizan por una falta de interés que se muestra en la baja asistencia a clase (Bustillo, 2010). El AC puede ayudar a que el estudiante aumente su implicación en el aprendizaje, sea un instrumento de creación y diseminación de conocimiento y se convierta en un ente activo en la creación de su propio conocimiento. Con ello, el estudiante aumentará su resultado subjetivo de aprendizaje, lo que le permitirá mejorar su rendimiento académico (resultado objetivo de aprendizaje).

El AC se ha utilizado mucho en educación, pero también en las titulaciones relacionadas con la empresa, y concretamente en la enseñanza del marketing. Strand-Norman *et al.* (2004) recogen y clasifican las aportaciones al AC en las disciplinas de empresa, entre las que destacan diversas aplicaciones al marketing: los trabajos sobre implicación y compromiso hacia el AC; la gestión de equipos y cómo ayudar a los miembros del equipo a trabajar juntos; los efectos del AC sobre el resultado académico; satisfacción de los estudiantes con el proceso de aprendizaje y ejemplos de experiencias de AC.

Respecto a los estudios sobre los efectos del AC, la mayoría de ellos se han aplicado a la comparación de resultados entre diferentes formas de interacción en el aula, como son el AC frente al aprendizaje competitivo y al individual (Johnson *et al.*, 1981). Menos numerosos son los estudios que han comparado los resultados obtenidos entre diferentes técnicas de AC (Johnson *et al.*, 2000). En una primera aproximación, se detecta una falta de estudios cuantitativos sobre la influencia del AC en el resultado académico. Especialmente, existe una falta de estudios que distingan entre resultado subjetivo o percibido del estudiante y resultado objetivo o académico

(rendimiento), ya que al medir los distintos componentes del aprendizaje de forma anónima los estudios no pueden anidar los resultados académicos de cada estudiante. En segundo lugar, existe una falta de fiabilidad y validez en los instrumentos de medida utilizados en los diversos estudios, lo que dificulta la comprensión rigurosa del fenómeno (Blasco *et al.*, 2013). Por último, los estudios que relacionan el AC con el aprendizaje percibido del alumno son escasos (Abrantes *et al.*, 2007). Este trabajo intentará suplir este hueco.

Así, nuestro objetivo es estudiar el efecto del aprendizaje cooperativo sobre el resultado subjetivo del aprendizaje y cómo este influye en el rendimiento académico. Para hacerlo desarrollamos un modelo en el que, en primer lugar, el aprendizaje cooperativo es una variable multidimensional compuesta por la interactividad con compañeros y con el profesor, el compromiso del alumno con el aprendizaje y el aprendizaje activo. En segundo lugar, estudiamos la influencia del AC sobre el resultado subjetivo del aprendizaje y cómo influye este en el rendimiento académico.

Hemos testado empíricamente el modelo con una técnica ya estructurada de aprendizaje cooperativo: el equipo torneo (Team-Games-Tournaments, TGT, DeVries y Edwards, 1973) mediante un concurso. La asignatura escogida ha sido Fundamentos de Marketing, del segundo curso de los grados de Administración de Empresas, Finanzas y Contabilidad y Economía de la Universitat Jaume I (Castellón) obteniendo una muestra de 319 respuestas válidas.

El artículo se estructura de la siguiente forma. En la siguiente sección se describe el AC y la actividad diseñada para aplicarlo. A continuación se expone el modelo y las hipótesis sobre la relación entre las distintas variables. En la sección cuarta se detalla la metodología utilizada: participantes, medidas y técnicas de análisis utilizadas (el análisis factorial confirmatorio y los modelos de ecuaciones estructurales). A continuación se exponen los resultados, para terminar con las conclusiones, limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación.

2. Aprendizaje cooperativo. Definición y técnicas

Según Johnson y Johnson (1989), el AC se puede definir como el trabajo conjunto para conseguir objetivos compartidos (Johnson y Johnson, 1989). Estos autores destacan que el AC es el uso instructivo de grupos pequeños para que los estudiantes trabajen juntos y aprovechen al máximo el aprendizaje propio y el que se produce en la interrelación. Para Panitz (1996) cooperación es una estructura de interacción diseñada para facilitar el cumplimiento de un producto final específico u objetivo, a través de personas trabajando juntas en grupos. En el modelo cooperativo el profesor mantiene el control completo de la clase, incluso cuando los estudiantes trabajan en grupo para cumplir su objetivo, ya que el AC requiere de un producto final específico.

Dallmann-Jones *et al.* (1994) definen AC como grupos de trabajos pequeños y heterogéneos de aprendices aprendiendo habilidades sociales y colaborativas mientras trabajan para conseguir un objetivo común. Violeta Barreto (1994) nos dice que el aprendizaje cooperativo es aquél en que el alumno construye su propio conocimiento mediante un complejo proceso interactivo en el que intervienen tres elementos clave: los alumnos, el contenido y el profesor, que actúa como facilitador y mediador entre ambos. Así, el aprendizaje cooperativo es una de las estrategias metodológicas que enfatizan que el alumno no aprende en solitario, sino que, por el contrario, la actividad autoestructurante del sujeto está mediada por la influencia de los demás.

El uso tan extendido del AC se debe a varios factores (Johnson *et al.* 2000), pero los tres más claros son que está basado en la teoría, validado a través de múltiples investigaciones y operativizado en procedimientos específicos que el profesor puede utilizar. Esta combinación de teoría, investigación y práctica hace del AC un procedimiento poderoso de aprendizaje.

Panitz (2004) y Dallmann-Jones *et al.* (1994) destacan la existencia de beneficios académicos asociados al AC (fomenta la metacognición y la sensación de control sobre la tarea), sociales (los estudiantes ven las situaciones desde otras perspectivas y practican habilidades de mando) y psicológicos (aumenta la satisfacción del estudiante con la experiencia del aprendizaje y reduce la ansiedad). Por otro lado, también existen una serie de limitaciones (Dallmann-Jones *et al.*, 1994): el instructor requiere entrenamiento, experiencia y perseverancia; los grupos tienen diferente ritmo de trabajo; a algunos aprendices no les gusta trabajar en equipo y prefieren trabajar solos; implementar el aprendizaje cooperativo requiere mucho tiempo al principio; no suele funcionar bien con lecciones fáciles; las habilidades necesitan tiempo para ser implementadas, y el trabajo en equipos cooperativos crea un nivel de «ruido» con el que algunos instructores no trabajan bien.

Para que exista aprendizaje cooperativo (AC) es necesario que existan cinco componentes: una interdependencia positiva entre los miembros del grupo, una responsabilidad individual, una interacción directa «cara a cara», la enseñanza de competencias sociales en la interacción grupal y un seguimiento constante de la actividad desarrollada (Johnson, Johnson y Holubec, 1994).

Según los estudios de Johnson y Johnson (1989), *la interdependencia positiva* existe cuando un miembro percibe que está vinculado a los demás de modo que no puede lograr el éxito hasta que estos no lo alcanzan también. Si uno falla, todos fallan. Según Slavin (1992) todos los miembros son responsables del éxito y del nivel de aprendizaje conseguido por el equipo. No de un modo individualista, sino cooperativo. La interdependencia positiva es un elemento esencial porque incide en la interacción, en la disponibilidad a la influencia del otro, en la adquisición de recursos psicológicos, en la motivación y en el rendimiento individual (Lobato, 1997). La percepción del alumno de que sus esfuerzos son necesarios para que el grupo pueda alcanzar las

metas deseadas y que los medios disponibles son útiles para conseguir la tarea crean un sentido de tal responsabilidad personal y de empeño en el trabajo cooperativo que redundan en una eficacia extraordinaria en el aprendizaje y en el trabajo común, por lo que crea compromiso y es el corazón del aprendizaje cooperativo.

La responsabilidad individual es el segundo elemento. Cada miembro, individualmente, tiene que asumir la responsabilidad de conseguir las metas que se le han asignado. Por tanto, cada persona debe sentirse responsable del resultado final del grupo. El equipo tiene que ser claro sobre sus objetivos y la forma de medir sus progresos y los esfuerzos de cada miembro. Los estudiantes aprenden juntos, por lo que pueden obtener mejores resultados que individualmente (Johnson y Johnson, 1989). Sentir que algo depende de uno mismo y que los demás confían en la propia capacidad de trabajo y viceversa aumenta la motivación y el rendimiento individual y grupal (Prieto, 2007). Esto implica un aprendizaje proactivo (*aprendizaje activo*) por parte del alumno, que ve como su esfuerzo contribuye al todo.

El tercer componente es *la interacción directa cara a cara*. Hay importantes actividades cognitivas y dinámicas personales que pueden ocurrir solo cuando los estudiantes promueven el aprendizaje del resto de miembros. Esto incluye explicaciones orales de cómo resolver problemas, discutir la naturaleza de los conceptos aprendidos, enseñar el conocimiento propio a los compañeros y conectar el aprendizaje presente con el pasado. Es mediante la promoción del aprendizaje de los demás cara a cara como los miembros se comprometen personalmente y con los objetivos del grupo. Aquí se distinguiría *la interactividad con los compañeros* y *la interactividad con el profesor*. Kagan (1994) sostiene que el aprendizaje cooperativo se refiere a una serie de estrategias instruccionales que incluyen la interacción cooperativa de estudiante a estudiante, sobre algún tema, como una parte integral del proceso de aprendizaje.

El cuarto componente es enseñar a los miembros del grupo las *habilidades cooperativas* requeridas para el trabajo en equipo: liderazgo, toma de decisiones, confianza, comunicación y gestión de conflictos.

Por último, *el seguimiento constante* y la autoevaluación de la actividad desarrollada, que existe cuando el grupo comenta el nivel conseguido de sus objetivos y como mejorarlo. Esta evaluación, guiada por el profesor, es muy importante para tomar decisiones para futuros trabajos.

Son varios los autores que han elaborado y desarrollado técnicas de AC que se pueden adaptar a cualquier temática. Son técnicas altamente estructuradas y requieren un trabajo exhaustivo por parte del docente en la preparación, aseguran la combinación de todos los componentes del AC y favorecen muchas competencias de los alumnos. Tal y como recogen Lobato (1997) y Goikoetxea y Pascual (2005) podemos destacar: aprender juntos (*learning together*; Johnson y Johnson, 1994), grupo de in-

investigación (GI, *group investigation*; Sharan y Sharan, 1992), *jigsaw* (Aronson *et al.*, 1978), equipos de rendimiento (student teams-achievement division, STAD; Slavin, 1978), equipos torneo (*teams-games-tournaments*, TGT; DeVries y Edwards, 1973), equipos de enseñanza individualizada asistida (*team-assisted individualization*, TAI; Slavin *et al.*, 1984), equipos cooperativos integrados para la lectura y la redacción (*cooperative integrated reading and composition*, CIRC; Stevens *et al.*, 1987), estructuras de controversia (constructive controversy; Johnson y Johnson, 1979), enfoque estructural (*structural approach*; Kagan, 1994), o instrucción compleja (*complex instruction*; Cohen, 1994).

A continuación, se van a detallar brevemente las características de la técnica que se va a utilizar en este estudio: TGT, que comparte con las técnicas de AC cuatro características: la interdependencia positiva, la interacción cara a cara con los estudiantes, la responsabilidad individual y la utilización por parte de los miembros del grupo de habilidades interpersonales y grupales.

2.1. TGT: Equipos Torneo (teams –games-tournaments)

Esta técnica, diseñada inicialmente por De Vries y Edwards en 1973, se perfeccionó posteriormente por De Vries y Slavin (1978) y Slavin (1986).

Esta metodología combina la cooperación junto a elementos competitivos, ya que en un momento de su desarrollo los grupos heterogéneos competirán entre ellos. Se tratará de que los alumnos aprendan a competir entre ellos de una forma «sana» a través del trabajo cooperativo. Las características generales de este juego son las siguientes: 1) consiste en respuestas breves a cuestionarios que abarquen los contenidos curriculares explicados por el profesor últimamente y seleccionados por él para esta sesión; 2) participan en el concurso un estudiante por cada grupo; 3) finalizado el juego, se suman las puntuaciones de cada individuo del grupo; 4) la recompensa (nota) no es individual, sino colectiva; 5) el éxito del grupo dependerá de los éxitos individuales y de la ayuda que mutuamente se presten.

Como ventajas, podemos señalar que ofrece a los alumnos la posibilidad de trabajar contenidos de materias de una forma divertida, a la vez que aprenden a mejorar sus relaciones interpersonales, a integrarse mejor en el grupo, a reconocer y valorar los esfuerzos realizados por cada uno de los miembros de los equipos, etc.

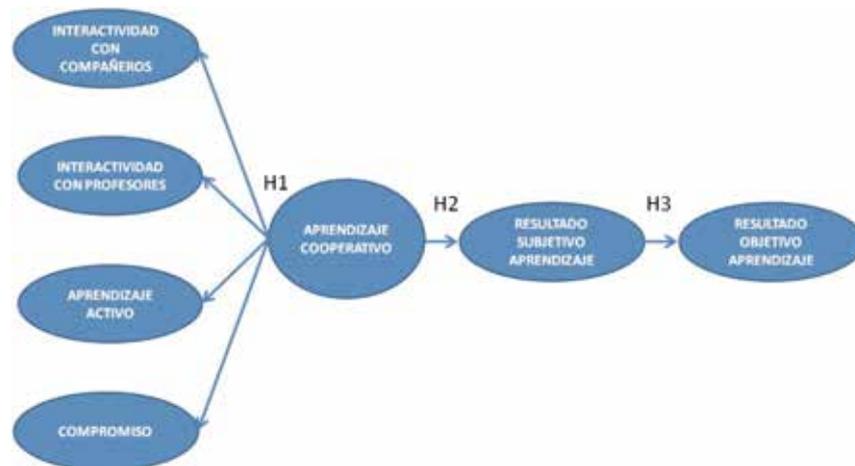
Esta técnica ya fue utilizada en marketing por Vallet-Bellmunt *et al.* (2011) consiguiéndose una mejora del aprendizaje continuo, de la gestión de la información, de las relaciones con los compañeros y del rendimiento académico; sin embargo, no se mejoró la expresión oral ni las relaciones con los profesores. El juego-concurso de De Vries se utilizó para que los alumnos estudiaran, cooperativa y competitivamente, la teoría con anticipación. Para ello, cada semana de-

bían elaborar cuestiones tipo test, que se corregían por el profesor y se utilizaban posteriormente en un torneo en el que competían todos los equipos.

3. Modelo e hipótesis

Dentro de la bibliografía de comportamiento organizacional, se ha desarrollado el modelo input-proceso-output. Este modelo enuncia que varios factores del grupo (características del grupo, tarea a realizar o contexto de trabajo) afectan al proceso de interacción del grupo, que a su vez influye sobre los resultados obtenidos (Deeter-Schmelz *et al.*, 2002). En nuestro modelo (véase Figura 1) el proceso es el AC que se produce con la entrada de varios inputs (interactividad con los compañeros, interactividad con el profesor, implicación/compromiso del alumno y aprendizaje activo). Debido a las interacciones entre los miembros, que ocurren cuando se realizan las actividades en equipo, tales como planificar, intercambiar o coordinar, se obtiene el producto final (TGT), produciéndose el proceso de aprendizaje. Por otro lado, los resultados son de dos tipos. El primero es la percepción subjetiva de aprendizaje, que a su vez influye sobre el segundo, que es el resultado objetivo de aprendizaje, el rendimiento. Para maximizar las experiencias de los alumnos, los profesores deben entender los resultados que se producen tras el proceso de AC. Las variables utilizadas para medir la efectividad de los equipos pueden variar según el contexto y los tipos de equipos estudiados. Dentro del entorno de la clase, los resultados más representativos son de dos tipos (Deeter-Schmelz *et al.*, 2002): la consecución de los objetivos del alumno y el resultado de la actividad. El resultado de la actividad está enfocado a la evaluación externa de los outputs que produce el equipo, realizada por el instructor (Deeter-Schmelz *et al.*, 2002)..

Figura 1. Modelo, variables e hipótesis



Johnson, Johnson y Smith (1991) establecen los principios del aprendizaje cooperativo. En primer lugar, el conocimiento es construido, descubierto y transformado por los estudiantes (esto es, implicación/compromiso del aprendiz en su aprendizaje). En segundo lugar, los estudiantes construyen activamente su propio conocimiento (esto es, aprendizaje activo). El aprendizaje es concebido como algo que el aprendiz hace y no como algo que es dado al aprendiz. Los estudiantes no aceptan pasivamente el conocimiento transmitido por el profesor, sino que activan sus estructuras cognitivas o construyen otras nuevas para incorporar los nuevos inputs. En tercer lugar, el esfuerzo del profesorado va dirigido a desarrollar las competencias y talentos de los estudiantes. Los estudiantes aprenden a entender y apreciar diferentes perspectivas a través del diálogo con sus compañeros. Un diálogo con el profesor ayuda a los estudiantes a aprender el vocabulario y las estructuras sociales que necesitan. En cuarto lugar, la educación es una transacción personal entre estudiantes y entre el profesor y los estudiantes, debido al trabajo conjunto (es decir, interactividad entre compañeros y entre estudiantes y profesor). En quinto lugar, todo lo anterior solo puede darse en un contexto cooperativo. Por último, se asume que la enseñanza es una aplicación compleja de teoría e investigación que requiere considerable entrenamiento del profesor y refinamiento continuo de habilidades y procedimientos. Según los principios de Johnson *et al.*, (1991) podemos establecer que el AC se configura como una variable multidimensional compuesta por cuatro conceptos: implicación, aprendizaje activo, interactividad con los compañeros e interactividad con el profesor.

Según Astin (1993), la interactividad entre estudiantes (interacción entre pares) y la interactividad entre estudiantes e instructor son dos de los factores más predictivos del cambio positivo del desarrollo personal y académico de los estudiantes. La interactividad con los compañeros surge de la participación, discusión e instrucciones de los compañeros, que activan el proceso de aprendizaje (Crouch y Mazur, 2001). La interactividad con el profesor es una tarea crítica en el proceso de aprendizaje (Mayer *et al.*, 2009), y permite al instructor obtener feedback del proceso de aprendizaje. Ambos tipos de interacción favorecen el aprendizaje activo (Sims, 2003) y proveen de feed-back a ambas partes. Cuanto más positivas sean las relaciones entre los estudiantes y entre ellos y su instructor, menor será el absentismo y las tasas de abandono y mayor el compromiso hacia los objetivos del grupo, la responsabilidad personal hacia el grupo, el deseo de resolver tareas difíciles, la motivación y constancia en el trabajo, la satisfacción, el deseo de defender al grupo frente a críticas externas, el deseo de escuchar y ser influido por los compañeros, el compromiso hacia el éxito del resto y la productividad (Johnson y Johnson, 2009). Por tanto, ambos tipos de interactividad favorecen la implicación/compromiso.

El aprendizaje activo se puede definir como aquel que ayuda al estudiante a «aprender a aprender» a través del desarrollo de competencias. Según Bonwen y Eison (1991), el aprendizaje activo es algo que implica al estudiante en hacer cosas y en pensar sobre las cosas que hace. Precisamente, las metodologías de aprendizaje activo subrayan esta participación del alumno (Braxton *et al.*, 2000; Huber, 2008) en la que este asume un rol responsable y activo, tanto en la planificación de su aprendizaje como en la interacción con el profesor y el resto de estudiantes, suscitando una motivación intrínseca basada en el interés y la curiosidad (Cannon y Newble, 2000). Por su parte, el profesor (ahora como facilitador y guía) debe redescubrir nuevas formas de conducir las clases, siendo capaz de transmitir los conocimientos a través de nuevas actividades, garantizando el aprendizaje pero también la complicidad con el alumnado (Miguel-Dávila *et al.*, 2012). Por tanto, el aprendizaje activo favorece la interactividad entre pares y con el profesor. El aprendizaje es activo cuando existe en el que aprende implicación, participación y protagonismo; y las personas aprenden mejor cuando entran en contacto directo con sus propias experiencias, ya que la implicación personal se convierte en un fuerte estímulo motivador (Miguel-Dávila *et al.*, 2012). La autoestima y la motivación aumentan enormemente las posibilidades formativas, por lo que el profesor debe intentar motivar a sus alumnos ayudándolos a descubrir sus necesidades y prioridades educativas. Por tanto, el aprendizaje activo favorece el compromiso/implicación.

Por último, la implicación/compromiso se entiende como un proceso psicológico, en particular, la atención, el interés, la inversión y el esfuerzo realizado por el alumnado en su trabajo de aprendizaje (Ros *et al.*, 2012).

Los solapamientos entre estas cuatro variables debidos a las relaciones existentes entre ellas, junto con los principios enunciados por Johnson *et al.* (1991) nos permiten establecer que forman un único constructo, el AC. Así se configura nuestra primera hipótesis:

HI: *El AC es un proceso con una estructura multidimensional, compuesta por la interactividad entre estudiantes, la interactividad entre estudiantes y profesor, la implicación/compromiso del estudiante y el aprendizaje activo.*

Algunos trabajos han profundizado en cómo los componentes del AC influyen en los resultados del aprendizaje, aunque sin distinguir entre aprendizaje subjetivo y objetivo. Goikoetxea y Pascual (2005) revisaron varios metaanálisis (Sharan, 1980; Slavin, 1980; Johnson *et al.*, 1981; Johnson y Johnson, 1989; Slavin, 1990; Johnson *et al.*, 2000) y concluyeron que los métodos de AC tienen efectos positivos sobre el rendimiento académico en comparación con otros métodos de enseñanza tradicionales (individual y competitivo). Una segunda categoría de estudios son los

que comparan métodos de AC entre sí. Johnson *et al.*, (2000) compararon ocho técnicas distintas de AC, mediante un metaanálisis. Los métodos de AC fueron jerarquizados según el tamaño del efecto sobre el logro (medido de forma subjetiva u objetiva) y por el número de comparaciones disponibles.

Estos efectos se han operativizado en variables tales como las calificaciones escolares, el rendimiento en test aptitudinales y el rendimiento en medidas tan variadas como el razonamiento de nivel superior, la creación de nuevas ideas y la transferencia del aprendizaje (Johnson y Johnson, 1994; Slavin, 1983), es decir, medidas de resultados objetivas y subjetivas. Así, podemos establecer que existen diferencias entre el aprendizaje y el rendimiento (Valle *et al.*, 1997). Podemos decir que el estudiante mide el aprendizaje a través de su percepción subjetiva, mientras que el rendimiento se mide a través de una prueba objetiva. Cuanto mayor interactividad (con pares y con instructor), mayor compromiso y aprendizaje activo, mayor será la percepción de aprendizaje adquirido. Por tanto, el estudiante hace una percepción sobre el aprendizaje que ha adquirido trabajando en equipo. Por tanto, la hipótesis 2 puede formularse como:

H2: *Existe una relación positiva y significativa entre el AC y el resultado subjetivo de aprendizaje.*

Por otro lado, el rendimiento académico de un alumno depende de las capacidades que se tienen y también de las que se cree tener y de las actitudes que de esa creencia se derivan (Marchago, 1991). En el proceso de enseñanza-aprendizaje la percepción y valoración de las propias habilidades puede determinar el comportamiento más o menos estratégico (Monereo *et al.*, 1994). Según Young *et al.* (2003), el resultado subjetivo de aprendizaje tiene múltiples componentes: la autoevaluación de conocimiento del alumno, la comprensión de la materia a estudio y las habilidades que desea conseguir. La percepción del resultado de aprendizaje del alumno les ayuda a ser más competentes (Paswan and Young, 2002). Cuando los alumnos perciben que su aprendizaje es relevante muestran más interés por el curso (Abrantes *et al.*, 2007). Covington (1984) señala como el concepto que tiene el sujeto de sí mismo, las creencias que sostiene sobre su capacidad (autovalía) y autoeficacia determinan su motivación hacia los aprendizajes. Estas creencias actúan como determinante directo de la elección e iniciación de las actividades, de la constancia, persistencia y esfuerzo y de la implicación cognoscitiva en las tareas de aprendizaje y repercuten por tanto, en el nivel de rendimiento académico (Gonzalez y Touron, 1992). Según Marks (2000) el rendimiento está relacionado con el resultado percibido de aprendizaje, por ello, es de esperar que a mayor resultado subjetivo de aprendizaje, el rendimiento académico sea mayor. Por tanto, la hipótesis 3 se formularía:

H3: *Existe una relación positiva y significativa entre el resultado subjetivo de aprendizaje y el rendimiento o resultado objetivo de aprendizaje.*

4. Metodología

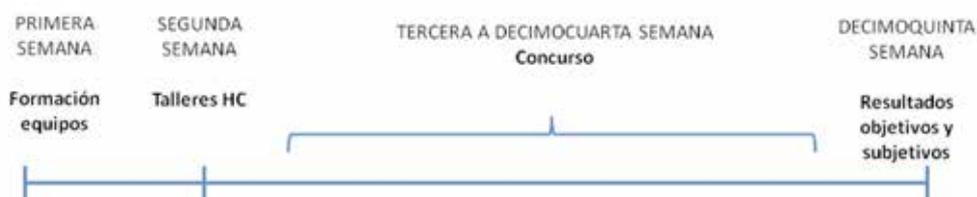
4.1. Diseño del estudio

La asignatura Fundamentos de Marketing se imparte conjuntamente en el segundo curso de los grados de Administración de Empresas, Finanzas y Contabilidad y Economía, de la Universitat Jaume I. Es una asignatura en la que hay siete grupos de teoría, trece grupos de prácticas, once profesores distintos y 477 alumnos matriculados. La evaluación de la parte práctica de la asignatura (dos horas a la semana) se realizó a través de una técnica de AC: la participación en un concurso (20% de la nota), durante el segundo semestre del curso 2012-2013. Todos los miembros del grupo recibieron la misma nota.

La experiencia de aprendizaje cooperativo se llevó a cabo en cuatro momentos: la formación de equipos, la enseñanza de competencias grupales, el desarrollo del aprendizaje y la evaluación del proceso (véase Figura 2). Para el concurso se siguió el mismo procedimiento que Vallet-Bellmunt *et al.* (2011).

Para la formación de equipos heterogéneos, cumplieron el test de Belbin [Belbin, 1993], que permite clasificar a los alumnos en cinco personalidades distintas (1: líder; 2: creativo; 3: currante; 4: comunicador; 5: comodín). Los equipos eran de cinco miembros, y se intentó que estuvieran presentes todas las personalidades. Estructurar la heterogeneidad en los grupos de acuerdo a la edad, habilidad, género o cultura ayuda a los aprendices a aceptar la diversidad, ver los problemas desde distintas perspectivas y observar distintas formas de utilizar las habilidades sociales (Dallmann-Jones *et al.*, 1994).

Figura 2. Cronograma de la aplicación del AC



La enseñanza y entrenamiento en competencias sociales para el trabajo cooperativo tuvo lugar antes y durante el proceso de aprendizaje cooperativo. En la segunda sesión se ofrecieron talleres de habilidades cooperativas (HC), en los que se intentó «formar al alumnado mediante dinámicas de grupo que mostraran los fundamentos y las habilidades básicas del aprendizaje cooperativo»

[Traver et al, 2008]: «Esto lo hacemos mediante una serie de juegos en los que se trabajan habilidades tales como: formación de grupos, conocimiento y curiosidad por el resto de miembros del grupo, confianza, comunicación e importancia del diálogo, responsabilidad, compromiso individual para el éxito grupal y resolución de conflictos. Una vez realizado el juego, tratamos que sea el alumnado el que llegue a las conclusiones mediante un diálogo igualitario guiado por el monitor de la actividad.» Fue en esta actividad donde los alumnos conocieron a los que iban a ser sus compañeros de equipo durante el semestre.

En las once semanas siguientes trabajaron en equipo en la actividad diseñadas para aprender cooperativamente. Durante este periodo tenían tutorías grupales con el profesor, que les guiaba tanto en el contenido de la actividad como en las habilidades cooperativas. En la última semana se evaluó el AC, su resultado de aprendizaje subjetivo y el resultado de aprendizaje objetivo. El cuestionario era voluntario, pero en ningún momento fue anónimo, ya que se quería vincular la percepción del estudiante con sus resultados académicos; ahora bien, los delegados de alumnos de cada clase guardaron en sobre cerrado los cuestionarios hasta que las notas estuvieron en las actas.

4.2. Medida de las variables

La medida de las variables que componen el AC se realizó siguiendo a Blasco et al., 2013. La *interactividad con los compañeros y con el instructor* se midió utilizando un conjunto de ítems de Liu (2003) y McMillan y Hwang (2002). El *aprendizaje activo colaborativo* fue adaptado de So y Brush (2008). El *compromiso* fue medido utilizando parte de las escalas de Gallini y Moely (2003) y Medlin y Green (2009). El *resultado subjetivo de aprendizaje* se construyó siguiendo a MacGeorge et al. (2008). Estas cinco variables fueron medidas en una escala de 11 puntos (0-10). Por último, *el resultado objetivo de aprendizaje* se obtuvo de las notas de los alumnos en el concurso (valoradas de 0 a 10).

4.3. Análisis de la información

Para el contraste de las hipótesis planteadas, en primer lugar se procedió a valorar las estructuras dimensionales de los constructos objetivo (aprendizaje cooperativo y resultado subjetivo), esto es, se ponen a prueba los modelos de medida subyacentes al conjunto de variables observadas. Así, se valoran tanto las cargas factoriales (fiabilidad y validez convergente) y los coeficientes de varianza explicada como los índices de fiabilidad compuesta de las dimensiones (coeficientes de Fornel y Larcker y omega de McDonald). Paralelamente, para el constructo apren-

dizaje cooperativo dichos coeficientes se relacionan con las correlaciones entre las dimensiones, a efectos de valorar la validez discriminante de las mismas. Tras contrastar dichas estructuras se procede a analizar los modelos estructurales representativos de nuestras hipótesis causales. La metodología clave se concreta en los modelos de ecuaciones estructurales con variables latentes (MEE-VL). En esta investigación se estiman los modelos con MPLUS7 (Muthén y Muthén 1998-2013) mediante máxima verosimilitud robusta.

5. Resultados

5.1. La muestra

Un total de 319 cuestionarios válidos de los 477 alumnos matriculados. Como se observa en la Tabla 1, la muestra es proporcional a la distribución de los matriculados entre las tres titulaciones.

Tabla 1. Alumnos según titulación en la muestra y en la población

	Muestra	% Muestra	Población	% Población
ADE	153	48,0	230	48,3
ECO	53	16,6	77	16,1
FICO	113	35,4	170	35,6
Total	319	100,0	477	100,0

5.2. Modelo de medida

Tras estimar un modelo de análisis factorial confirmatorio de primer orden (véase Tabla 2) con 4 variables latentes del aprendizaje cooperativo (interactividad con los compañeros, interactividad con el profesor, aprendizaje activo colaborativo y compromiso/implicación) en nuestra matriz de datos, la chi-cuadrado de Satorra-Bentler alcanza el valor de 201.562 con 84 grados de libertad, mientras que el R-RMSEA no supera el valor 0,066. Los índices CLI y TLI superan el valor 0,930 y el SRMR no alcanza 0,045, por lo que existe evidencia para el no rechazo del modelo planteado (Hu y Bentler, 1999; Hair et al., 2006). Respecto al análisis factorial confirmatorio para el resultado subjetivo, señalemos que es un modelo con 0 grados de libertad, esto es, un modelo saturado, por lo que no cabe plantearse la valoración de ajuste global del modelo.

Tabla 2. Índices de ajuste de los modelos.

Estimated models		d.f.	χ^2 S-B	R - RMSEA	SRMR	CLI	TLI
FOCFA-4D	4 Dimensions	84	201.562	0.066	0.044	0.947	0.934
SOCFA-4D	4 Dimensions	86	205.314	0.066	0.051	0.947	0.935
SEM – SOCF – 4D	4 Dimensions	147	313.797	0.060	0.050	0.945	0.936

FOCFA-ND: First-Order Confirmatory Factor Analysis Model with N Dimensions.

SOCFA-ND: Confirmatory Factor Analysis Model with 1 Second-Order Dimension and N First-Order Dimensions.

SEM-CFSO-ND: Structural Equation Model with a Confirmatory Factor Analysis Model with 1 Second-Order Dimension and N First-Order Dimensions.

Las estimaciones de los parámetros en ambos modelos (aprendizaje cooperativo y resultado subjetivo) sugieren evidencia tanto de fiabilidad como de validez convergente (Tablas 3 y 4). Todas las cargas factoriales son significativas y están en el rango 0,80-0,96, por lo que sus correspondientes coeficientes de varianza explicada oscilan entre 0,64 y 0,8. Respecto a los coeficientes de Fornel y Larcker y omega de McDonald, se observa que sus valores mínimos alcanzan 0,71 (AVE) y 0,84 (CRC), respectivamente, superando los valores propuestos por Fornel y Larcker (1981) y remarcados por Bagozzi (2010).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos y parámetros estimados: aprendizaje cooperativo

AC	ACTIVIDAD: CONCURSO						
INTERACTIVIDAD COMPAÑEROS							
La actividad realizada ...	<i>Items</i>	<i>M.</i>	<i>Dt.</i>	λ	<i>R2</i>	<i>AVE</i>	<i>CRC</i>
... facilita la interacción entre compañeros	C1_1	7.23	2.18	0.78	0.61	0.76	0.87
... me da la oportunidad de intercambiar opiniones con mis compañeros	C1_2	6.97	2.33	0.92	0.84		
... facilita el diálogo entre compañeros	C1_3	7.19	2.25	0.93	0.86		
... permite el intercambio de información entre compañeros	C1_4	7.10	2.18	0.85	0.73		
INTERACTIVIDAD PROFESOR							
La actividad realizada...	<i>Items</i>	<i>M.</i>	<i>Dt.</i>	λ	<i>R2</i>	<i>AVE</i>	<i>CRC</i>
... facilita la interacción con el profesor	C2_1	6.66	2.21	0.83	0.69	0.82	0.91
... me da la oportunidad de intercambiar opiniones con el profesor	C2_2	6.35	2.31	0.95	0.89		
... facilita el diálogo con el profesor	C2_3	6.35	2.37	0.96	0.92		
... permite el intercambio de información con el profesor	C2_4	6.43	2.35	0.89	0.78		
APRENDIZAJE ACTIVO COLABORATIVO							
Desarrollando la actividad ...	<i>Items</i>	<i>M.</i>	<i>Dt.</i>	λ	<i>R2</i>	<i>AVE</i>	<i>CRC</i>
... me sentí que colaboraba de forma activa en mi experiencia de aprendizaje	C3_1	7.30	2.12	0.88	0.77	0.71	0.84
... he sentido que he colaborado en la creación de mi propia experiencia de aprendizaje	C3_2	7.23	1.97	0.92	0.85		
... he sentido que tenía una libertad absoluta a la hora de crear mi propia experiencia de aprendizaje	C3_3	6.64	2.18	0.79	0.62		
... he sentido que tenía simplemente la libertad de participar en mi propia experiencia de aprendizaje	C3_4	6.49	2.22	0.79	0.62		
COMPROMISO/IMPLICACIÓN							
En el desarrollo de la actividad ...	<i>Items</i>	<i>M.</i>	<i>Dt.</i>	λ	<i>R2</i>	<i>AVE</i>	<i>CRC</i>
... he sentido que mis opiniones se han tenido en cuenta	C4_1	6.92	2.21	0.85	0.71	0.71	0.84
... las interacciones con mis compañeros de clase y profesores han hecho sentirme valorado	C4_2	7.01	2.08	0.89	0.79		
... ha favorecido las relaciones personales con mis compañeros de clase y profesores	C4_3	7.40	2.08	0.80	0.64		

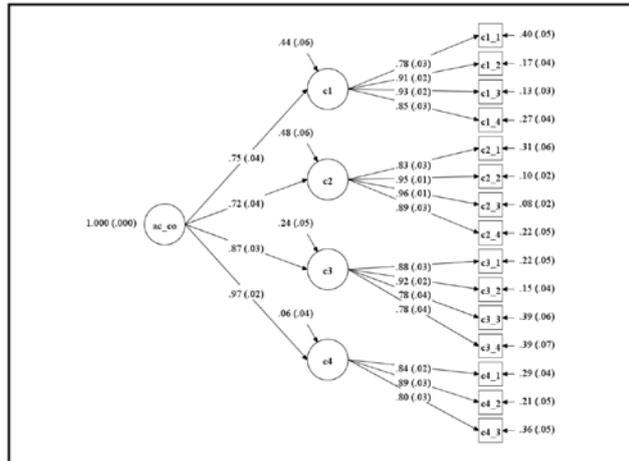
En consecuencia, se estima un modelo de análisis factorial confirmatorio de segundo orden con 4 dimensiones de primer orden. Los estadísticos de bondad de ajuste (Tabla 2) muestran que esta modelización representa de manera adecuada las relaciones observadas entre las variables. Cabe destacar que la chi-cuadrado de Satorra-Bentler alcanza el valor de 205,314, con 86 grados de libertad. Paralelamente, el R-RMSEA y el SRMR no superan el 0,07, mientras que los índices CLI y TLI alcanzan valores superiores a 0,93, por lo que existe evidencia para el no rechazo del modelo planteado (Hu y Bentler, 1999; Hair *et al.*, 2006). Tras comparar estos resultados de bondad de ajuste con los obtenidos en el modelo de primer orden (diferencias de chi-cuadrado de Satorra-Bentler corregidas), podemos concluir que el modelo de segundo orden representa de manera más adecuada las relaciones observadas entre los indicadores considerados

Tabla 4. Estadísticos descriptivos y parámetros estimados: resultados subjetivo-objetivo.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE							
RESULTADO SUBJETIVO	<i>Items</i>	<i>M.</i>	<i>Dt.</i>	λ	<i>R2</i>	<i>AVE</i>	<i>CRC</i>
La realización de la actividad ...							
... ha mejorado mi comprensión de los conceptos estudiados en clase	C5_1	7.58	1.89	0.86	0.74	0.79	0.89
... me ha facilitado una mejor/muy positiva experiencia de aprendizaje de la asignatura	C5_2	7.31	2.07	0.93	0.86		
... me ha permitido entender mejor los conceptos de la asignatura	C5_3	7.34	2.11	0.89	0.79		
RESULTADO OBJETIVO	<i>Items</i>	<i>Med</i>	<i>Dt.</i>				
Nota obtenida en la actividad.	R_CO	75.07	13.14				

Una vez estimada la estructura dimensional de segundo orden del constructo aprendizaje cooperativo, cabe señalar que los parámetros estimados (Figura 3) son coherentes con los estimados en el modelo de primer orden (Tablas 3 y 4). Respecto a la fiabilidad de dicho constructo de segundo orden, los coeficientes de Fornel y Larcker y omega de McDonald toman valores muy superiores a los considerados como adecuados (AVE=0,69 y CRC=0,83) (Bagozzi, 2010).

Figura 3. H1: AC como factor de segundo orden

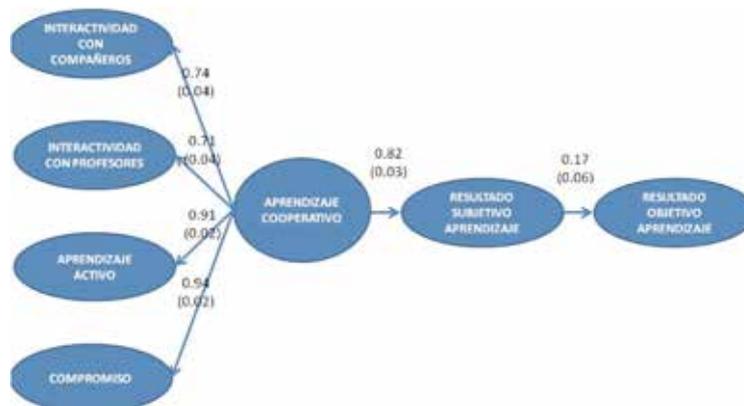


El modelo de medida del aprendizaje cooperativo, en la muestra analizada y dada la operacionalización realizada de los indicadores y sus componentes, consta de cuatro dimensiones de primer orden: interactividad con los compañeros, interactividad con el profesor, aprendizaje activo colaborativo y compromiso/implicación, que dan lugar a un constructo de orden superior aprendizaje cooperativo. Podemos decir que se cumple la hipótesis 1, y que el AC es un constructo de segundo orden formado por cuatro dimensiones.

Una vez testadas dichas estructuras, se pasa a estimar el modelo estructural representativo de nuestra hipótesis de trabajo. En primer lugar, los estadísticos de bondad de ajuste (Tabla 2) muestran un ajuste razonable (la chi-cuadrado de Satorra-Bentler alcanza el valor de 313,797 con 147 grados de libertad, el R-RMSEA no supera el 0,060, el SRMR no alcanza el 0,05 y los índices CLI y TLI superan el 0,93 (Hu y Bentler, 1999; Hair et al., 2006).

La Figura 4 da cuenta del modelo estructural. Las estimaciones de los parámetros representativos de las hipótesis planteadas son significativas al 5%, por lo que dichos contrastes nos permiten no rechazar nuestras hipótesis. La relación entre el aprendizaje cooperativo y el resultado subjetivo es positiva (0,82 $p < 0,000$), y a su vez el resultado subjetivo tiene un efecto positivo y significativo sobre el resultado objetivo obtenido por el estudiante en la actividad (0,17 $p < 0,000$).

Figura 4. Relación entre AC, resultado de aprendizaje subjetivo y resultado de aprendizaje objetivo



En consecuencia, la percepción que tenga el estudiante sobre su aprendizaje cooperativo tiene un efecto significativo en su resultado objetivo, relación mediada por el resultado subjetivo.

6. Conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación

A causa de que muchas empresas se están moviendo hacia el trabajo en equipo, es responsabilidad de los profesores universitarios entrenar a sus alumnos en el trabajo en equipo. Incorporando actividades de AC y reforzando las habilidades necesarias para llevarlas a cabo, los estudiantes estarán mejor preparados para afrontar el mundo laboral.

Este estudio se ha realizado para verificar que el AC influye en los resultados de aprendizaje de los alumnos, tanto subjetivos como objetivos, mediando el resultado subjetivo entre el AC y el resultado objetivo. Los resultados también indican que el AC es un proceso que se construye con la interactividad entre pares y con el instructor, la implicación/compromiso del alumno y el aprendizaje activo. Las sesiones de entrenamiento realizadas durante el tiempo de clase son vitales para este proceso.

Sin embargo, la influencia del resultado subjetivo sobre el resultado objetivo es pequeña. Esto nos hace pensar que pueden existir múltiples variables que influyan sobre esta relación. Las diferencias entre estos resultados podrían ser explicadas por varios aspectos (Strand-Norman *et al.*, 2004): por el tipo de tarea, la composición de los grupos o la forma de evaluación. Estos autores enunciaron que las técnicas cooperativas parecen ser más eficaces cuando incrementan la acción o la implicación de los estudiantes y cuando ellos ven los potenciales beneficios en su calificación. Otras variables como la composición de los grupos (diferencias

individuales entre los componentes: habilidades, conocimientos) y la forma de evaluación también influyen en el rendimiento y en la percepción de aprendizaje. Algunos estudios encontraron que los grupos funcionan mejor si son sus miembros quienes eligen a sus compañeros (Swanson *et al.*, 1998). En comparación con los métodos tradicionales, en el trabajo de Slavin (1983, 1991, 1997) el AC da lugar a un aumento en el rendimiento cuando emplea una estructura de recompensa grupal basada en el aprendizaje individual, y un efecto nulo de los métodos de AC que emplean una recompensa grupal basada en el rendimiento del grupo junto a una tarea de estudio grupal. No basta con métodos AC que incluyan recompensas grupales basadas en el rendimiento del grupo y en una tarea común que resuelvan entre todos, sino que hace falta incluir también la responsabilidad individual, esto es, asegurar que cada individuo haga su mejor esfuerzo.

Existen todavía muchas avenidas para la investigación en el AC. En primer lugar y respecto al modelo input-proceso-output, se podrían incluir nuevas variables en cada una de sus fases. Como inputs al proceso: la motivación del alumno por la asignatura, la actitud hacia el trabajo en equipo o la media académica del alumno. Como resultado del AC: el grado de interés que le ha generado la actividad y la satisfacción obtenida por la actividad concreta. En el proceso de AC se podrían integrar otras variables como las habilidades conseguidas: comunicación, confianza, etc. Por otro lado, también se pueden realizar estudios que comparen los resultados obtenidos distinguiendo entre titulaciones (sociales, técnicas, humanas), cursos (primeros o últimos cursos), o la composición del equipo (realizada por el instructor o por los alumnos). También se pueden buscar diferencias según la heterogeneidad de los miembros del equipo: características personales (edad, sexo, etnia, habilidades), o características psicológicas, como el papel que desarrolle el alumno dentro del equipo (líder, creativo, comunicador o ejecutor).

Como limitaciones a este estudio, tenemos el modo en que se mide el rendimiento (Johnson *et al.*, 2000), ya que todos los miembros reciben la misma evaluación y no se tiene en cuenta el rendimiento individual. En segundo lugar, el estudio solo se ha realizado en un área de conocimiento, la económica, por lo que su generalización puede ser cuestionada.

La evidencia empírica disponible hoy, tanto sobre el fundamento como sobre los beneficios y características del AC es suficiente como para animar al empleo del mismo. De hecho, el uso del AC es una asignatura pendiente en las aulas españolas (Goikoetxea y Pascual, 2005), y es de esperar que el profesorado tenga en cuenta las potencialidades de esta opción

7. Referencias bibliográficas

Debido a la escasez de espacio, las referencias bibliográficas han sido eliminadas del texto y pueden ser solicitadas a los autores.

8. Agradecimientos

PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA COD. 10G136-348: «Influencia del aprendizaje cooperativo del marketing estratégico en el rendimiento del estudiante». UNIVERSITAT JAUME I (CASTELLÓN).

REFUERZO DE COMPETENCIAS MEDIANTE METODOLOGÍAS ACTIVAS BASADAS EN EL APRENDIZAJE COOPERATIVO

Diego Vergara Rodríguez,⁽¹⁾ Pablo Fernández Arias⁽²⁾

⁽¹⁾ *Universidad de Salamanca, Instituto Universitario de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología*

⁽²⁾ *Universidad de Salamanca, E.P.S. Ávila. Dpto. Ingeniería Cartográfica y del Terreno
dvergara@usal.es*

Resumen

Esta comunicación supone un análisis de las competencias adquiridas con la metodología EPR (exposición-preguntas-respuestas) basada en el aprendizaje cooperativo y situada dentro de las metodologías activas. Aunque los autores trabajan en el campo tecnológico, esta comunicación presenta un estudio que puede resultar útil de manera general para cualquier disciplina, ya que el análisis que se expone es justamente de las competencias genéricas que se desarrollan con la metodología considerada. Los resultados indican que la metodología EPR refuerza la adquisición de competencias de manera progresiva, ya que una misma competencia está desarrollándose de manera continua durante cada una de las fases consecutivas que componen dicha metodología educativa.

Abstract

This paper analyzes the competences acquired using the PQR (Presentation-Questions-Answers) methodology, based on cooperative learning and considered to be an active methodology. Although the authors work in technological fields, this paper focuses on a study which could be useful to any subject in a general way, since the analysis presented is related to generic competences developed with the methodology in question. Results indicate that the PQR methodology improves the acquisition of competences in a progressive way: the same competence is continuously developed during each of the three consecutive phases of this educational methodology.

1. Introducción

Dentro de las diferentes titulaciones universitarias, los estudiantes que manifiestan un mayor grado de insatisfacción con las metodologías seguidas por sus profesores suelen ser los alumnos de ingeniería [1]. Por ello, el profesorado de estas titulaciones está esforzándose continuamente en generar nuevas herramientas o planteamientos metodológicos que despierten en el alumnado la curiosidad, la participación y la colaboración, buscando que los estudiantes dejen de ser pasivos y compartan con el profesor la responsabilidad de los procesos y actividades docentes. Así,

las metodologías activas pretenden favorecer la participación del estudiante en las actividades del proceso docente [2] y ayudan a los alumnos a que (i) mejoren la comprensión de conceptos de especial dificultad y (ii) retengan por más tiempo los conocimientos aprendidos [3]. En este sentido, el proceso de convergencia en las enseñanzas universitarias de acuerdo con el espacio europeo de educación superior (EEES) establece un cambio esencial en el papel del alumno, que debe pasar de una actividad centrada en la adquisición de información a una centrada en la adquisición de competencias [4], tanto específicas de cada área temática como genéricas.

Así, los objetivos docentes de las nuevas titulaciones de grado quedan establecidas en términos de capacidad para resolver situaciones profesionales o situaciones susceptibles de manifestarse en la vida real [5-6]. En este sentido, para poder realizar una evaluación correcta es necesario clarificar anteriormente los objetivos docentes de cada asignatura, con el fin de asegurar que el alumno no sólo ha adquirido los conocimientos profesionales necesarios, sino también la capacidad de reaccionar en la sociedad actual de forma crítica y comprometida con el desarrollo humano y social [7]. En relación a este proceso de cambio planteado por el EEES, *la metodología EPR* (exposición-preguntas-respuestas), basada en *el aprendizaje cooperativo* mediante trabajos grupales, y enmarcada dentro del grupo de las *metodologías activas*, ha proporcionado interesantes experiencias educativas a los autores de esta comunicación en el ámbito docente de la ingeniería [8].

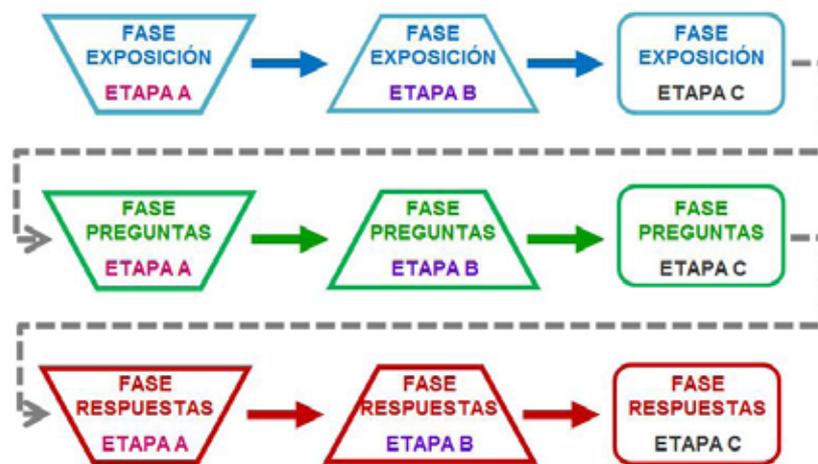
Debido a esto, en esta comunicación se plantea un análisis generalizado de las competencias que desarrollan los estudiantes en cada fase del proceso metodológico EPR. Teniendo en cuenta que este diseño metodológico puede aplicarse en cualquier asignatura, y buscando que esta comunicación pueda resultar útil a cualquier lector, se han analizado las competencias comunes a cualquier disciplina (competencias genéricas o transversales), evitando centrarse únicamente en el ámbito ingenieril. Para ello, se han usado varias memorias de diferentes titulaciones de grado impartidas en la Universidad de Salamanca.

2. Metodología EPR

La metodología EPR se basa en tres *fases* consecutivas bien diferenciadas: (i) exposición, (ii) preguntas y (iii) respuestas, que a su vez se subdividen en tres etapas consecutivas (Figuras 1 y 2). Todo el proceso metodológico se encuentra dentro del marco del aprendizaje cooperativo (Tabla 1). Así, en la primera etapa de esta metodología, *etapa A*, se favorece un aprendizaje cooperativo entre el profesor y el alumnado ya que, para que este desarrolle la fase correspondiente, el profesor le proporciona una serie de recursos didácticos mediante tutorías personalizadas en grupos de trabajo de 2-3 estudiantes (tema a tratar, bibliografía recomendada, explicaciones

orientativas de la materia, etc.). En la siguiente etapa del proceso, *etapa B*, el aprendizaje cooperativo surge entre los propios miembros de cada grupo de trabajo, favoreciendo así un aprendizaje entre iguales. Por último, en la etapa final de la metodología EPR, *etapa C*, todos los grupos de trabajo se juntan para desarrollar una actividad global en la que el profesor favorecerá un aprendizaje cooperativo entre todos los alumnos y él mismo. Así, esta metodología favorece el aprendizaje cooperativo a tres niveles: entre pequeños grupos de trabajo y el profesor (etapa A), entre los miembros de un pequeño grupo de trabajo (etapa B, aprendizaje entre iguales), y entre un grupo de trabajo grande y el profesor (etapa C).

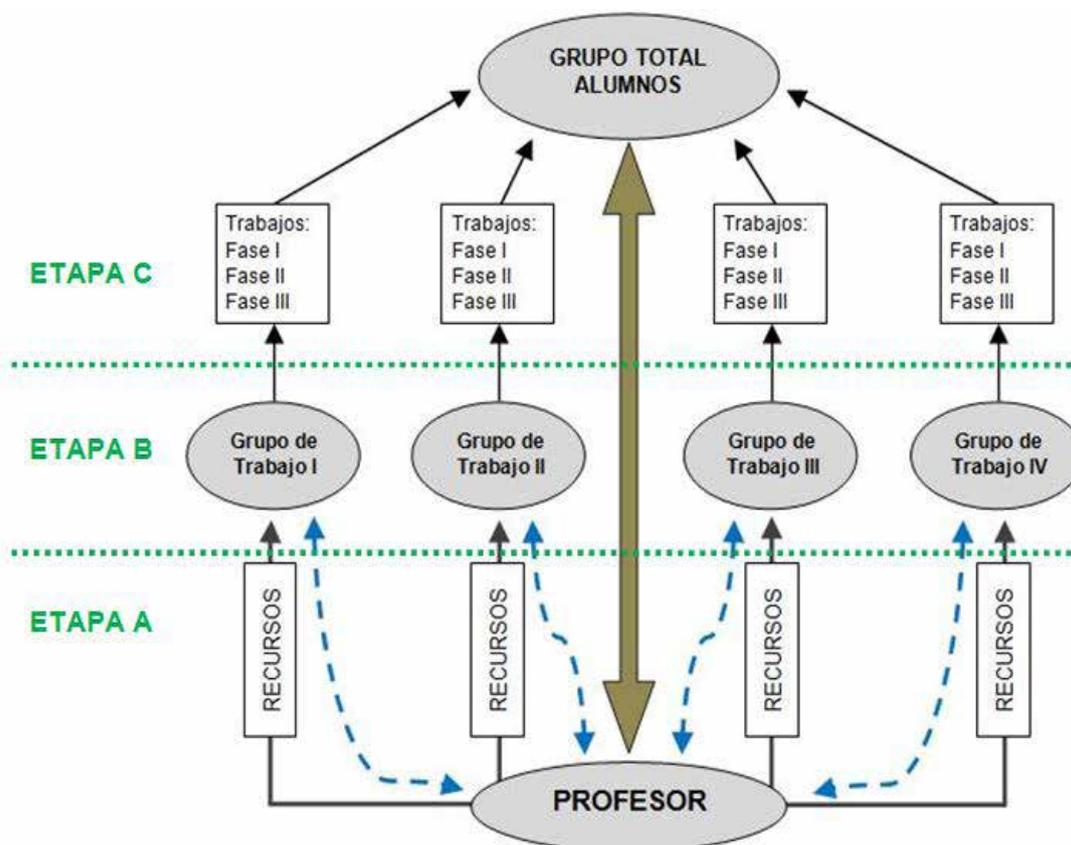
Figura 1. Evolución de las etapas y fases de la metodología EPR



2.1. Fase de exposición

A pesar de que existen buenas experiencias docentes con grandes grupos de trabajo [9], la metodología EPR plantea la realización de un trabajo a desarrollar por grupos pequeños o reducidos (2-3 personas). Estos grupos pequeños pueden favorecer por sí mismos que el aprendizaje cooperativo sea más eficaz [10]. Así, con la metodología EPR todos los miembros de un mismo grupo desempeñan el mismo rol, algo que debería ser reconsiderado si el grupo fuera mayor [11]. El tema a desarrollar en el trabajo debe ser asignado por el profesor a cada uno de los grupos, que no tendrán que entregar ningún trabajo escrito al profesor sino que deberán realizar una exposición oral (recomendable en PowerPoint®) a partir de la información que obtengan del tema propuesto. Hay que destacar que antes de esta presentación conviene que los alumnos hayan recibido gran parte del temario de la asignatura en clases magistrales y, por lo tanto, tengan suficientes conocimientos y recursos para enfrentarse a cualquier texto relacionado con el tema a desarrollar.

Figura 2. Esquema seguido en la metodología EPR



2.2. Fase de preguntas

En esta segunda fase cada grupo de trabajo tiene que plantear una serie de preguntas por escrito a cada uno de los restantes grupos, en relación a los trabajos expuestos por sus compañeros. El número determinado de preguntas es prefijado previamente por el profesor. Para ello, todos los estudiantes, además de haber asistido obligatoriamente a la fase de exposición de todos los trabajos, deben tener disponibilidad de cada una de las exposiciones de sus compañeros. El profesor debe aportar a los alumnos una plantilla a seguir, para que así esta fase quede bien organizada y sea coherente entre unos grupos y otros. Se debe fijar una fecha límite para poder entregar este trabajo. Esta fase asegura que todos los alumnos tengan que observar y analizar las exposiciones de sus compañeros y, además, tengan que consultar bibliografía referente a cada tema de exposición, obligándose a estudiar de manera activa temas diferentes a los que ellos hayan expuesto en la fase anterior.

Tabla 1. Aprendizaje cooperativo desarrollado en las diferentes etapas del proceso metodológico EPR.

ETAPA DE EVALUACION	APRENDIZAJE COOPERATIVO
ETAPA A	PROFESOR ↔ GRUPO DE TRABAJO PEQUEÑO
ETAPA B	COMPONENTES GRUPO DE TRABAJO PEQUEÑO (APRENDIZAJE ENTRE IGUALES)
ETAPA C	PROFESOR ↔ GRUPO GRANDE DE TRABAJO

2.3. Fase de respuestas

Una vez que todos los estudiantes entreguen el trabajo de la fase anterior, el profesor facilitará a cada grupo las preguntas que fueron formuladas por sus compañeros. Por lo tanto ningún grupo de trabajo puede ver las cuestiones planteadas por los otros grupos hasta que todas estén entregadas al profesor y este las distribuya a todos los alumnos. Durante esta tercera fase, cada grupo de trabajo debe contestar por escrito a las preguntas de sus compañeros, quedando así asegurado que cada grupo domine perfectamente el tema que le haya tocado exponer. En esta fase también debe existir tanto una fecha límite de entrega del trabajo como un modelo de plantilla a seguir, para que los trabajos queden bien organizados y tengan coherencia entre sí. Posteriormente a la entrega de esta fase por parte de todos los grupos, el profesor facilitará a todos los alumnos cada uno de estos trabajos. De esta forma, al final del desarrollo de la metodología EPR, cada alumno dispondrá de unos buenos apuntes donde consultar los temas desarrollados.

En la primera fase de esta metodología, la asistencia a la exposición de los trabajos debe ser obligatoria para todos los alumnos, ya que así aprenderán tanto de los errores como de las cosas bien hechas por los demás. Además, conviene que, después de cada exposición, el profesor comente tanto qué cosas han estado bien planteadas como qué otras se hubiesen podido mejorar, siempre con un fin constructivo y didáctico para que todos los alumnos aprendan durante esta fase metodológica [12]. También es positivo dedicar un breve espacio de tiempo a un debate abierto de posibles mejoras en cada presentación [8], favoreciendo así el aprendizaje cooperativo no sólo entre los diferentes grupos de trabajo sino también con el profesor, que es un referente para el alumnado. Esto favorece que, a partir del comportamiento y recomendaciones del profesor, el alumnado tenga un ejemplo del comportamiento adecuado para favorecer un aprendizaje cooperativo [10]. Las posibles apreciaciones que se pueden realizar en esta fase de exposición ya han sido analizadas en las experiencias docentes de otros profesores [13-14]: uso correcto de la

voz, mantener interés del público, distribución temporal de la presentación, estructura y organización del trabajo, discurso icónico, contenido de la presentación, etc. Por otro lado, después de las otras dos fases (de preguntas y de respuestas), conviene que el profesor establezca también un debate abierto acerca de las preguntas y respuestas que haya aportado cada grupo de trabajo y que sean interesantes para la asignatura (etapa C); además, en este momento cada grupo puede aprender cómo mejorar en un futuro la forma de preguntar o responder, cómo buscar bibliografía, etc., en función de los comentarios de sus compañeros. Por lo tanto, la finalidad de esta metodología EPR está enfocada en todo momento a favorecer que los miembros de un mismo grupo de trabajo colaboren activamente entre sí y, de esta manera, desarrollen un mayor sentimiento tanto de pertenencia a un grupo bien estructurado como de responsabilidad social para ayudar al resto de compañeros del grupo con las partes de la materia que no entiendan [15]. Ambos aspectos, la colaboración activa y el sentimiento de pertenencia a un grupo, les serán necesarios en el futuro, durante su desarrollo profesional, independientemente de la titulación cursada.

3. Análisis de competencias genéricas

La adaptación al EEES establece que el papel del alumno se debe centrar en la adquisición de competencias. De una forma extensa, se puede afirmar que una competencia implica integrar conocimientos, realizar ejecuciones, aprender constantemente y actuar de forma autónoma [16]. Así, el término *competencia* se puede definir como la aptitud para enfrentarse eficazmente a una familia de situaciones análogas, movilizándolo de manera rápida, pertinente y creativa múltiples recursos cognitivos: saberes, capacidades, microcompetencias, informaciones, valores, actitudes, esquemas de percepción, de evaluación y de razonamiento [17]. Teniendo esto en cuenta, el objetivo principal de esta comunicación es analizar las *competencias genéricas o transversales* (idénticas en las diferentes titulaciones académicas) que se adquieren durante el desarrollo de la metodología EPR. Así, este estudio puede resultar útil a cualquier profesor interesado en aplicar dicho modelo metodológico, independientemente de la disciplina que imparta. Este estudio puede ayudar a que el profesor conozca a priori las competencias transversales que van a desarrollarse con la metodología EPR y así pueda diseñar unas apropiadas rúbricas de evaluación, ya que uno de los elementos más complejos que debe afrontar la reforma de las instituciones de educación superior es precisamente la evaluación basada en competencias y no en métodos tradicionales [18].

En esta comunicación dichas competencias se basan en las recogidas en las memorias de diferentes titulaciones de grado impartidas en la Universidad de Salamanca. En la Tabla 2 se enumeran las capacidades desarrolladas en cada una de las fases de la metodología considerada,

apreciándose que muchas de las competencias transversales desarrolladas en la primera fase (exposición) son reforzadas en las siguientes (preguntas-respuestas) y, por lo tanto, hay más posibilidades de que estas sean realmente asimiladas por el alumnado, más aún si se considera que se desarrollan a partir de una metodología activa que, según estudios previos [3], puede ayudar a mantener por más tiempo los conocimientos aprendidos. Se puede observar que existen varias competencias que se repiten en las tres etapas (A, B, C) de las tres fases (exposición, preguntas, respuestas), confirmando así que la metodología EPR refuerza el aprendizaje de competencias de manera continua durante todo el proceso.

Por otro lado, se puede comprobar que existen competencias genéricas que refuerzan a su vez la adquisición de otras competencias (Figura 3), e.g., la adquisición de la competencia T8 «Capacidad para adaptarse a situaciones inesperadas (adaptación al cambio)» ayuda a adquirir la competencia T10 «Capacidad de análisis, crítica y síntesis», y viceversa. Teniendo en cuenta no sólo el desarrollo de competencias en las distintas fases y etapas de la metodología EPR (Tabla 2) sino también la influencia de unas competencias sobre otras (Figura 3), es posible dilucidar cuáles son las competencias transversales más significativas de la metodología EPR.

Para ello se ha definido al grado de refuerzo (RT) que tiene una competencia dentro del proceso metodológico EPR como el número de etapas en las que se ha reforzado durante el proceso EPR (máximo 9 veces, Tabla 2) incrementado con el número de competencias que indirectamente favorecen a su vez su desarrollo durante dicho proceso. Conviene aclarar en este punto que el refuerzo directo (RD) a lo largo de las etapas del proceso EPR no puede ser valorado de la misma forma que el refuerzo indirecto (RI) a través de otra competencia. Por ello, para definir el grado de refuerzo total (RT) es conveniente que se establezca un factor Φ que pondere las relaciones indirectas de refuerzo entre competencias:

$$R_T = R_D + \Phi \cdot R_I \quad (1)$$

El valor que se adopte para el factor de corrección Φ ($0 < \Phi \leq 1$) afecta al valor final del grado de refuerzo R_T , pero como en este artículo lo que se pretende es definir cuáles son las competencias más significativas dentro del proceso EPR, esta consideración no es relevante. Por ello el valor adoptado para Φ ha sido 0.5, considerando de esta manera que el refuerzo indirecto (R_I) supone la mitad que el refuerzo directo (R_D). Teniendo esto en cuenta, en la Figura 4 se han representado los valores del grado de refuerzo R_T (ecuación 1) para cada una de las competencias transversales mostradas en la Tabla 2.

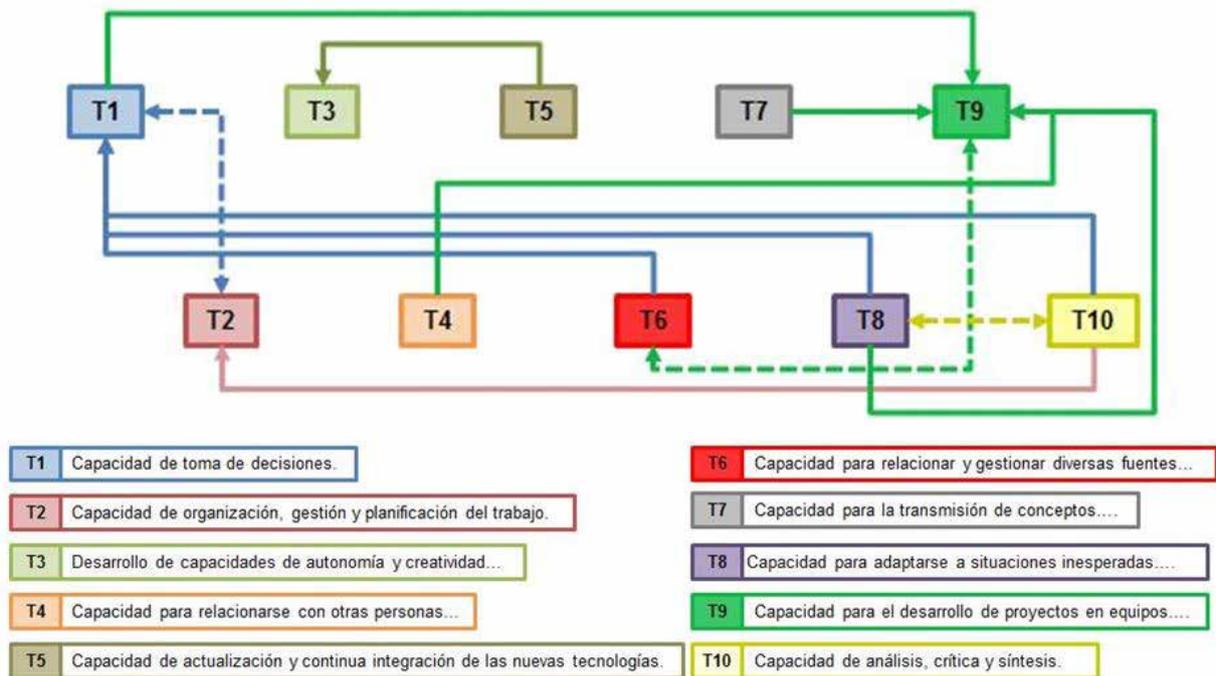
Tabla 2. Competencias transversales desarrolladas con la metodología EPR.

COMPETENCIA GENÉRICA O TRANSVERSAL		ETAPAS DONDE SE DESARROLLA		
		FASE EXPOSICIÓN	FASE PREGUNTAS	FASE RESPUESTAS
T1	Capacidad de toma de decisiones.	B	B	B
T2	Capacidad de organización, gestión y planificación del trabajo.	A→B	A→B	A→B
T3	Desarrollo de capacidades de autonomía y creatividad, que potencien aptitudes para el desarrollo de iniciativas propias y emprender nuevos proyectos.	A→B	A→B	A→B
T4	Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.	B→C	B→C	B→C
T5	Capacidad de actualización y continua integración de las nuevas tecnologías.	A→B→C	A→B→C	A→B→C
T6	Capacidad para relacionar y gestionar diversas fuentes de información, desarrollando habilidades para la concreción de las mismas.	A→B→C	A→B→C	A→B→C
T7	Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.	A→B→C	A→B→C	A→B→C
T8	Capacidad para adaptarse a situaciones inesperadas (adaptación al cambio).	A→B→C	A→B→C	A→B→C
T9	Capacidad para el desarrollo de proyectos en equipos de trabajo tanto unidisciplinarios como multidisciplinarios.	A→B→C	A→B→C	A→B→C
T10	Capacidad de análisis, crítica y síntesis.	A→B→C	A→B→C	A→B→C

Acorde a los resultados, se puede observar que la competencia más reforzada durante el proceso EPR es la T9 «Capacidad para el desarrollo de proyectos en equipos de trabajo tanto unidisciplinarios como multidisciplinarios», con un valor de 11,5. Teniendo en cuenta que con el factor de ponderación $\Phi = 0,5$ el valor máximo posible es 13,5 (máximo $R_D = 9$; máximo $R_I = 9$), el valor de R_I alcanzado por la competencia T9 justifica claramente el enfoque de aprendizaje cooperativo de la metodología EPR, lo cual reafirma el planteamiento expuesto en la Tabla 1.

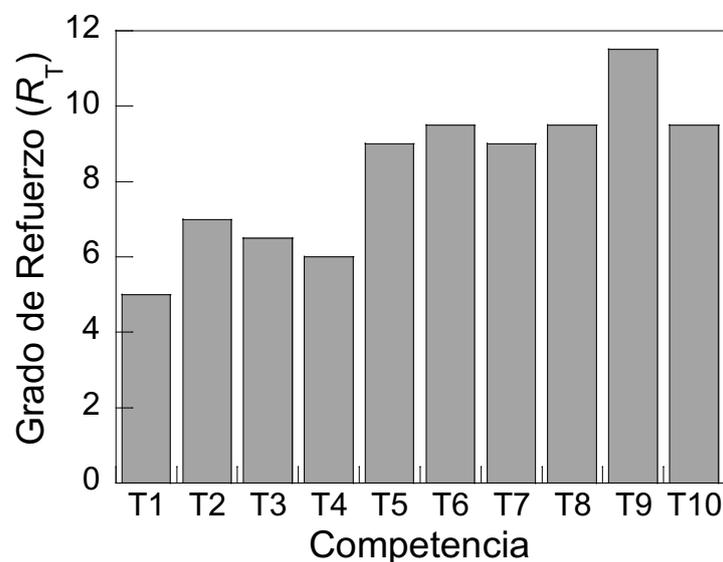
Se puede apreciar que las competencias T5, T6, T7, T8 y T10 quedan también muy reforzadas con esta metodología (RT comprendido entre 9 y 9,5).

Figura 3. Conexión entre las diferentes competencias genéricas del proceso EPR



Por otro lado, las competencias menos reforzadas han resultado ser la T1, «Capacidad de toma de decisiones», con $R_T = 5$, y la T4, «Capacidad de relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones», con $R_T = 6$. Aun así, conviene recordar que la metodología EPR sí refuerza estas competencias, aunque en menor medida que otras. El hecho de encontrar que existen competencias menos reforzadas que otras puede ayudar al profesor a diseñar nuevas estrategias para fortalecerlas. Por lo tanto, este estudio ayuda al docente a ser consciente de qué competencias son desarrolladas por la propia idiosincrasia de la metodología EPR y cuáles puede ser interesante que sean incentivadas con estrategias didácticas diferentes (e.g., para la T1 el profesor puede plantear situaciones complejas en la fase de exposición, con temas de trabajos en los que se tenga que tomar una decisión para resolver algún caso práctico).

Figura 4. Grado de refuerzo de las competencias transversales desarrolladas con la metodología EPR.



4. Conclusiones

Se ha presentado un análisis exhaustivo de las competencias genéricas o transversales desarrolladas con la metodología EPR (exposición-preguntas-respuestas), basada en el aprendizaje cooperativo. Para realizar este análisis se han tomado como referencia las memorias de diferentes titulaciones de grado de la Universidad de Salamanca. En este sentido, el trabajo presentado servirá al profesor interesado en aplicar esta metodología para que desarrolle un apropiado diseño de rúbricas de evaluación de las competencias desarrolladas.

Por otro lado, con este estudio se ha podido comprobar que la metodología EPR refuerza la adquisición de competencias desde dos puntos de vista: (i) *refuerzo directo*: se produce de manera progresiva durante cada una de las fases consecutivas que componen esta metodología educativa; (ii) *refuerzo indirecto*: se produce por las relaciones existentes entre las diferentes competencias. De esta manera, en este artículo se expone una ecuación que define *el grado de refuerzo* con el que se desarrollan las diferentes competencias genéricas durante el proceso EPR y que ha ayudado a determinar de manera cuantitativa cuáles son las competencias más relevantes en el diseño metodológico EPR.

5. Referencias bibliográficas

1. Moussavi, M. (1996). *Actas de IEEE (FIE'96 Proceedings)*,1434.
2. Goodhew, P.J. (2007). *Active Learning of Materials Science. Journal of Materials Education*, 29, 43.
3. Lacuesta, R., Palacios, G., Fernández, L. (2009). *Actas de 39th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*, San Antonio, Texas.
4. González, J., y Wagenaar, R. (2003) (Eds.) *Tuning Educational Structures in Europe*. Informe Final, Fase 1. Bilbao (España): Universidad de Deusto.
5. Milana, M. (2008), *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 12, 1.
6. Ramos, A., Vergara, D., González, A.B., y Lorenzo, M. (2010). *Actas de las 3as Jornadas de Innovación Educativa*, Zamora, 3, 136.
7. Shön, D.A. (2000). *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
8. Vergara, D. (2012). *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*,16, 387.
9. Chen, K.C., Vanasupa, L., London, B., Harding, T., Savage, R., Hughes, W., Stolk, J., (2009). *Journal of Materials Education*, 31, 37.
10. Smith, K.A. (1996). *New Directions Teach. Learn*, 67, 71.
11. Cummings, J.N., Cross, R. (2003). *Social Networks*, 25, 197.
12. Aranguren, F. (2008). *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 3, 39.
13. Andreu, LL., Sanz, M., Serrat, E. (2009). *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12, 111.
14. Delgado, M.A., Fonseca, M.C. (2010). *The use of cooperative work and rubrics to develop competences. Education for Chemical Engineers*. 5, 3, e33-e39.
15. Gillies, R.M. (2004). *The effects of cooperative learning on junior high school students during small group learning. Learning and Instruction*, 14, 197-213.
16. Cano, E. (2008). *La evaluación por competencias en la educación superior. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 12 (3).
17. Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
18. Mérida, R. (2013). La controvertida aplicación de las competencias en la formación docente universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 185-212.

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE COOPERATIVOS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. EL PROYECTO “ENLAZADOS”

Sanchiz-Ruiz, M.L.,⁽¹⁾ Flores-Buils, R.⁽²⁾ (coords.)

*⁽¹⁾Universitat Jaume I, Facultat de Ciències Humanes i Socials, Departament de Educació,
Avda. Sos Baynat s/n 12071 Castellón. msanchiz@uji.es*

*⁽²⁾Universitat Jaume I, Facultat de Ciències de la Salut, Departament de Psicologia
Evolutiva, Educativa, Social y Metodología, Avda. Sos Baynat s/n 12071 Castellón. flores@uji.es*

Resumen

En la Universitat Jaume I de Castellón se ha llevado a término, subvencionado por la Unidad de Apoyo Educativo de dicho centro, el proyecto «Enlazados», en el cual ha participado profesorado y estudiantado de dos facultades distintas, dos departamentos, tres áreas y treinta y ocho asignaturas de los grados de Maestro de Infantil y Primaria y de las licenciaturas en Psicología y en Psicopedagogía.

A través del Seminario Permanente de Innovación Metodológica en la Universidad (SPIMEU), se han establecido cauces de participación que han facilitado: la reflexión conjunta de docentes y discentes, la elaboración de un mismo material docente válido para diversas asignaturas, y la formación entre colegas y el apoyo de expertos, tanto del ámbito nacional como internacional. Una experiencia de cooperación y colaboración para maximizar el aprendizaje de todos los implicados.

Abstract

Carried out in the Universitat Jaume I (Castellón) and subsidized by the Education Support Unit, the “Enlazados” project has involved faculty and students from two different schools, two departments, three areas and thirty-eight subjects of the Preschool and Primary School Education program and the programs in Psychology and in the Psychology of Education.

Through the Permanent Seminar on Methodological Innovation at the University (SPIMEU), channels have been established to facilitate participation: joint reflection of teachers and students, the development of the same teaching material for different subjects, training between colleagues and expert support, both at the national and international level. This experience of cooperation and collaboration has maximized learning for all those involved.

1. Introducción

Podemos comenzar afirmando que el sistema universitario, hoy en día, constituye un ecosistema, a nivel de departamentos, que afecta a la forma en que los profesores elaboran su identidad profesional, ejercen sus funciones, desarrollan su actividad en clase y progresan en su status pro-

fesional e institucional [1]. El profesor universitario actualmente no debe ser solo un «conocedor de la ciencia, un experto en técnicas y un investigador, sino que ha de ser guía y supervisor de la formación científica del estudiante». Entre las tareas docentes, tiene como funciones programar las asignaturas, preparar los temas, dar clase, atender a los alumnos en horas de consulta, evaluarlos y, lo que es más importante en la actualidad, coordinarse con otros profesores. «No cabe duda de que todo ello requiere una pericia técnica y además pedagógica, ya que debe saber cómo organizar el conocimiento para poder enseñarlo» [2]. Se trata, en definitiva, de la necesaria formación en lo que se ha denominado «conocimiento técnico pedagógico» que los docentes deben manejar para impartir sus clases y trabajar con los alumnos [3].

El conocimiento acerca de cómo organizar el contenido por parte de los profesores para poder enseñarlo nos lleva a pensar que la planificación en el desarrollo del currículo de una materia, cuando se realiza en coordinación con otros profesores del departamento implicados en la impartición de la misma, desarrolla una mejor enseñanza de los profesores así como un mejor aprendizaje de los alumnos. Todo ello mejora la práctica docente en la universidad, ya que las relaciones de colaboración con otros profesores llevan a una supervisión del conocimiento didáctico y a una mejora de la supervisión del aprendizaje de los alumnos [4].

Desde hace algún tiempo, profesores de Universidad se han hecho eco de la importancia de esta función ejercida en colaboración con los compañeros; así Mateo [5] señalaba que entre las tareas del profesor universitario más representativas se encuentran tres dimensiones: la función docente, la función investigadora y la función de gestión, las cuales se organizan de la siguiente forma:

- Organización de la docencia: distribución de los alumnos, asignación del profesorado, dedicación a la docencia, gestión.
- Elaboración del programa: objetivos, contenidos, recursos.
- Evaluación de la docencia: desarrollo de clases, métodos de enseñanza, sistema de evaluación, clima del aula.
- Actividades académicas fuera del aula: coordinación con otros profesores, actividades docentes en el centro, actividades fuera del centro, tutorías de alumnos, servicio de información y de ayuda, investigación.

En este análisis, observamos que se contempla la «coordinación con otros profesores» incluida en la dimensión «actividades académicas fuera del aula» y ocupando un lugar preponderante entre las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Como vemos, el profesor universitario debe implicarse, por tanto, en la docencia, en la vida universitaria del departamento y asumir el rol de investigador, así como coordinarse con otros

profesores para el desarrollo de su función docente. Es necesario señalar que con las condiciones de trabajo en las que se encuentra (excesivo número de alumnos, falta de formación inicial del profesorado, falta de formación en trabajo de equipo, etc.), es difícil hallar un profesor que justifique en su totalidad las funciones anteriormente señaladas. Se trata de algo más que de una estrategia y de un conjunto de procedimientos para la gestión de la enseñanza en la universidad. Este paradigma trata de fundamentar la creación de estructuras, procesos y métodos que hagan posible una práctica educativa inspirada en todos los miembros que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A esta forma de trabajar se la denomina «práctica profesional compartida» [6], y se basa en la «cultura de la colaboración» entre profesores que trabajan juntos y comparten los mismos conocimientos. Todo esto supone «pensar en el centro y en el departamento como tarea colectiva, donde se analiza, discute y reflexiona, conjuntamente, sobre lo que pasa y lo que se quiere lograr... Se comparte la creencia de que, si trabajan juntos, todos pueden aprender de todos, compartir logros profesionales y personales, y también dificultades y problemas que se encuentran en la enseñanza» [2].

El paradigma de la colaboración universitaria se sustenta sobre tres pilares básicos [4]:

1. El centro de trabajo como organización
2. La teoría del currículum y el cambio educativo
3. La teoría de los profesores y su formación

Esta autora señala que los presupuestos en los que se basa este paradigma son:

- Aceptación de la idea de grupo como unidad básica de cambio y como espacio para la formación continua del profesorado.
- Carácter cultural de la universidad como organización, ya que el cambio y la renovación profesional de los profesores pasa por la construcción de la cultura profesional como proceso para conseguirla.
- Cambio de valores y normas centrados en la interdependencia, apertura, comunidad, colaboración, autonomía y autorregulación crítica.
- Creencia en que la colaboración supone una apuesta ideológica por un nuevo modo de interpretar las relaciones entre universidad y sociedad, centrándolas en las prácticas y relaciones institucionales a través del currículum, la enseñanza y el aprendizaje.
- La colaboración es un proceso al que se llega a través de la planificación, auto-revisión y autoevaluación, siendo criterios decisivos la participación de los profesores, su implicación y el compromiso.
- El énfasis en el reconocimiento de los recursos humanos de la organización, ya que son el elemento decisivo para su renovación y mejora basados en el respeto, el reconocimiento y

la capacidad de los profesores, y en su autonomía colaborativa y la confianza para aprender unos de otros.

Todos estos presupuestos contribuyen a una nueva idea del trabajo en los departamentos universitarios como idea de grupo que funciona coordinadamente y que necesita formación para su puesta en marcha, ya que la idea de desarrollo del currículo no es estática, sino que es renovadora y adaptada continuamente a los nuevos tiempos y momentos del desarrollo social, en lo que se denomina relación y coordinación entre la universidad y la sociedad. Esta colaboración entre profesores es necesaria por la implicación y el compromiso que supone su trabajo en equipo para atender a todos los alumnos.

Los grupos o equipos de trabajo docentes se consideran como las unidades básicas de la organización del trabajo (comenzaron en sus orígenes como técnicas de formación en laboratorio). Esta técnica se centra básicamente en la organización de los profesores como objeto de cambio e innovación, se dirige a unidades reducidas o grupos de docentes que tienen como objetivo la planificación y la mejora de la efectividad de los equipos de trabajo para el desarrollo de la enseñanza. Su objetivo es mejorar y perfeccionar el funcionamiento de un equipo de trabajo y aumentar su eficacia, es decir, cuando los profesores comparten una misma materia o curso se coordinan para desarrollar los contenidos curriculares y los métodos adecuados para ello, con el objetivo de dar una formación común a los alumnos, basada en el propio aprendizaje y en el colectivo [2].

Esta cooperación profesional desarrolla básicamente un trabajo en común de actividades cuyo lema es «trabajar juntos para mejorar», ya que esta se considera una vía idónea para el desarrollo profesional [7]. Se definen los equipos docentes como «unidades de trabajo colaborativo entre profesores, donde el eje fundamental es el análisis y la reflexión sobre la práctica docente» [8].

Esta necesidad de coordinación entre profesores se ve incrementada cuando en una misma titulación imparten docencia profesores de diversos departamentos.

De esta manera, surge en el curso 2012-2013 el Seminario Permanente de Innovación Metodológica en la Universitat Jaume I (SPIMEU), dentro de un programa de reconocimiento de grupos y seminarios de innovación educativa, presentado por la Unidad de Apoyo Educativo y aprobado por el Consejo de Gobierno. El seminario se concibe como un espacio interdisciplinario y abierto, de encuentro profesional y personal, en el que poder trabajar de forma cooperativa, compartir las experiencias realizadas, indagar en las prácticas docentes, contribuir a la formación de sus miembros y del resto de la comunidad universitaria y suscitar procesos de mejora. Está formado por profesores y profesoras de dos facultades y dos departamentos diferentes:

el Departamento de Educación, de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales, y el Departamento de Psicología Evolutiva, Educativa, Social y Metodología, de la Facultad de Ciencias de la Salud. Aunque son departamentos diferentes, comparten docencia en las mismas titulaciones: Grado de Maestro/a en Educación Infantil, Grado de Maestro/a en Educación Primaria, Psicología y Psicopedagogía.

2. Parte experimental o metodológica

Participantes

El seminario está compuesto por veinte profesores de los departamentos comentados anteriormente, que imparten clase en las siguientes asignaturas de cada una de las titulaciones que especificamos a continuación:

- Maestro/a de Educación Primaria (grado): Psicología de la educación en la escuela infantil y primaria; Desarrollo y contextos en la educación primaria; Historia de la educación; Educación para la diversidad; Dificultades de aprendizaje y desarrollo; Didáctica y organización escolar.
- Maestro/a de Educación Primaria (diplomatura): Intervención psicoeducativa en problemas de aprendizaje; Educación de adultos; Técnicas de animación en el tiempo libre (Maestro Primaria); Educación física y su didáctica (Maestro Primaria); Historia de la educación contemporánea; Organización escolar; Psicología de la educación y del desarrollo en la edad escolar; Prácticum; Bases pedagógicas de la educación especial.
- Maestro/a de Educación Infantil (grado): Organización de la escuela infantil; Historia de la educación; Fundamentos de la expresión corporal; Juegos motrices en Educación Infantil.
- Maestro/a de Educación Infantil (diplomatura): Historia de la educación contemporánea; Organización del centro escolar; Prácticum; Bases psicológicas de la educación especial.
- Maestro/a de Educación Musical (diplomatura): Educación física y su didáctica; Historia de la educación contemporánea; Prácticum.
- Maestro/a de Educación Física (diplomatura): Historia de la educación contemporánea; Aprendizaje y desarrollo motriz (Maestro Educación Física); Prácticum; Desarrollo y contextos en la educación infantil y primaria.
- Licenciatura en Psicopedagogía: Diseño, desarrollo e innovación del currículum; Prácticum; Didáctica general.
- Licenciatura en Psicología: Diagnóstico de las alteraciones del aprendizaje escolar; Orientación y asesoramiento vocacional; Prácticum.

También participan en el seminario tres alumnas: una que acaba de empezar la carrera, otra que ya ha finalizado los estudios y otra que está cursando el tercer nivel del grado.

Las acciones que se han emprendido han tenido repercusión directa sobre los miembros del grupo, pero su influencia también se ha extendido a todo el alumnado que cursa las asignaturas indicadas.

Objetivos

Objetivo general: mejorar la calidad de la docencia

Objetivos específicos:

- Propiciar el intercambio de ideas y la reflexión compartida sobre diversos aspectos curriculares.
- Constituir un espacio para la identificación de intereses comunes.
- Promover la puesta en práctica de acciones de innovación docente.
- Fomentar la creación de materiales docentes motivadores y útiles para el alumnado, adaptados a la metodología propuesta por el nuevo EEES.
- Fomentar y mejorar el uso de metodologías y evaluaciones de acuerdo con el EEES.
- Favorecer los intercambios entre universidad y sociedad.
- Difundir buenas prácticas docentes.
- Generar acciones integradas entre asignaturas convergentes en los grados de Magisterio de Infantil y Primaria.
- Colaborar en acciones de difusión y formación.
- Coordinar materias ligadas al Departamento de Educación y al de Psicología Evolutiva, Educativa, Social y Metodología de los distintos cursos de los grados de maestro.
- Aprovechar la formación específica de los diferentes miembros docentes del seminario (como investigadores) para compartir conocimientos.

Acciones

El conjunto de acciones realizadas pueden categorizarse de la siguiente manera:

1. Reuniones periódicas: se realizan reuniones periódicas con todos los miembros del SPIMEU (aproximadamente una vez al mes) donde se establecen pautas de trabajo, se proponen temas de formación, se analizan las necesidades que plantean los alumnos en clase, la organización curricular, etc.
2. Jornadas y encuentros de difusión: se han organizado jornadas abiertas a toda la comunidad educativa (estudiantes, profesores) por parte de expertos que nos han aportado las prácticas, experiencias e investigaciones que llevan a cabo.

3. Sesiones de formación para los miembros del seminario: el hecho de compartir experiencias, conocimientos y prácticas docentes ayuda a la formación de los profesionales. Por ello, se han realizado charlas/cursos formativos por parte de aquellos profesores del SPIMEU expertos en determinadas materias con un contenido de interés o necesidad general para el resto de compañeros.

4. Experimentar acciones de mejora compartidas y/o integradas: se ha realizado el estudio previo de las asignaturas que son compartidas por varios profesores del seminario, con el fin de coordinar los contenidos y recursos materiales empleados en estas asignaturas.

5. Fortalecer las relaciones con diversas instituciones educativas de la sociedad. Se han llevado a cabo acciones en las que se han fortalecido los lazos entre la universidad y diferentes instituciones socioeducativas, con una relación bidireccional: estudiantes de la Universidad Jaume I han acudido a diferentes centros educativos y/o sociales para captar la realidad de forma directa y ver en la práctica lo aprendido en la teoría, y, por otra parte, varios expertos han acudido a la UJI a impartir charlas o compartir experiencias con el alumnado y los docentes universitarios.

Procedimiento

En un primer momento se procedió a revisar la finalidad del seminario. Se acordó llevar a cabo una serie de tareas comunes (tales como jornadas, encuentros y reuniones periódicas) que repercutirían favorablemente en la formación de los asistentes y, por otra parte, dada la diversidad de los participantes y la variedad de tareas propuestas, se constituyeron también algunos grupos de trabajo específicos: El grupo DIOE (de didáctica y organización escolar, compuesto por ocho profesores, interesados en elaborar un material docente común para sus asignaturas), y el grupo de aprendizaje-servicio, en el que trabajaban de forma coordinada cinco profesores y varios alumnos, con asociaciones y entidades locales. Se vio la necesidad de contactar con profesores externos, expertos en temas de interés para el SPIMEU y la pertinencia de que los propios componentes del seminario informasen y formasen a los compañeros en los temas de investigación que eran de su competencia.

Para hacer posible una comunicación más fluida entre los distintos miembros del seminario, se creó un aula virtual que ha permitido:

- Mejorar la comunicación entre todos los participantes.
- Hacer llegar a todos las convocatorias a las reuniones periódicas.
- Difundir las acciones a realizar (jornadas, cursos...).
- Compartir materiales de interés para los miembros del grupo.

- Recoger las actas de las reuniones para que aquellos profesores que no podían asistir a las mismas pudieran conocer lo que se había tratado y/o establecido.

Tras cada acción, se pasaba a los asistentes (alumnos o profesores) una evaluación en que los asistentes valoraban aspectos relacionados con la organización del evento (jornada, curso, reunión) como el horario, la difusión o el aula, el interés e importancia del tema tratado y los recursos utilizados. Además, se pedía que señalaran otros aspectos/temáticas en los que les gustaría recibir información/formación, consiguiendo así un listado de temas para poder dar respuesta a las necesidades e intereses de nuestros alumnos y profesores.

3. Resultados

De las acciones llevadas a cabo dentro del SPIMEU, señalamos las siguientes:

- Sesiones formativas internas impartidas por los miembros del seminario:
 - Evaluación e intervención en habilidades pragmáticas con niños con problemas comunicativos (impartida por la profesora del Departamento de Psicología Evolutiva, Educativa, Social y Metodología Clara Andrés). En su exposición, explicó al resto de profesores (todos del ámbito educativo) el concepto de pragmática, centrándose en los trastornos con dificultades comunicativas; cómo se detecta y evalúa –comentó los materiales existentes para tal fin y los materiales que su grupo de investigación está diseñando–, y cómo se interviene –señaló pautas de actuación y mostró materiales para la intervención.
 - Sesión sobre el aprendizaje-servicio (impartida por el profesor del Departamento de Educación Jesús Gil). En el grupo liderado por el profesor Gil se está aplicando la metodología del aprendizaje-servicio, a través de la cual, estudiantes universitarios de la asignatura “Juegos motrices en educación infantil” acuden todos los sábados a realizar juegos con niños y niñas de las siguientes asociaciones o centros: Fundación Borja-Sánchez, Síndrome de Down, APAHDACAS y Penyeta Roja. El proceso de Bolonia, con el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior ha supuesto una oportunidad para la renovación metodológica. Tal y como plantean Andreu y Labrador [11], las universidades españolas están interesadas en que el cambio metodológico sitúe al estudiante en el centro del proceso de enseñanza/aprendizaje, haciendo especial hincapié en éste último factor. Ello se concreta en la tendencia a utilizar las denominadas metodologías activas y experienciales que, junto con la aplicación de un sistema de evaluación continuo o formativo, constituyen los dos grandes pilares de la renovación metodológica universitaria

- Jornadas abiertas a todo el alumnado y el profesorado (a su vez, son acciones integradas):
 - Escuelas para todos; temáticas:
 - Alumnado con trastorno del espectro autista.
 - Educación en centros penitenciarios.
 - Los centros rurales agrupados (CRAs).
 - El currículum bimodal.
 - La persona como centro, en la metodología de Simonne Ramain.
- Sesiones de trabajo cooperativo, por parte del grupo DIOE (Didáctica y Organización Escolar). Sesiones de trabajo cooperativo por parte del grupo DIOE (Didáctica y Organización Escolar). Utilizando la estrategia cooperativa simple 1-2-8, simulando la técnica 1-2-4 propuesta por Pujolás [9], se llegó a la elaboración y publicación conjunta de dos materiales docentes. Reunidos todos los miembros del grupo, se analizó de forma conjunta qué se quería conseguir y cómo se organizaría el trabajo. Cada profesor se responsabilizaría de un tema en concreto. Cuando lo tuviera elaborado, lo revisaría con un compañero o compañera. Posteriormente, el grupo de 8 componentes revisarían juntos todo el material trabajado. Para esto se recurrió al uso de tecnologías que el Departamento de Educación pone a disposición de los docentes: espacios con mesas multimedia, cañón, teclado y ratón inalámbricos y conexión permanente a internet. Una de las competencias a desarrollar en los nuevos grados es el trabajo en equipo. Para enseñarla es imprescindible que el profesorado, a su vez, la practique. Es, como señala el autor, que «los profesores y profesoras de un mismo centro cooperan (trabajan en equipo) no sólo para enseñar mejor los contenidos de sus áreas, sino también para enseñar a cooperar (a trabajar en equipo) a sus estudiantes» [9].

La evaluación de las acciones realizadas por parte de los alumnos y profesores asistentes a las mismas, han sido muy positivas. Además, nos ha permitido detectar sus necesidades de información/formación en aspectos como: trabajar en el aula con alumnos con necesidades educativas especiales, orientación a alumnos con dificultades graves, nuevas metodologías docentes, y organización escolar, entre otros.

Hay que señalar que, gracias al contacto de profesores del seminario con otras instituciones, a través de la realización de prácticas de alumnos, y gracias a las experiencias de aprendizaje-servicio, se han fortalecido las relaciones con asociaciones como APAHDACAS, Fundación Borja-Sánchez, Penyeta Roja y Síndrome de Down, lo cual facilita y mejora la colaboración entre instituciones a la hora de la realización de prácticas externas de nuestros estudiantes y a la hora de que sus profesionales/expertos, ofrezcan cursos de formación a nuestro alumnado. Además, esta relación entre profesores y profesionales ha permitido acercar la investigación realizada en los

departamentos a la práctica diaria de estos expertos. Pero el aspecto que consideramos principal es el de la formación ética y moral que, gracias a esta metodología, se puede desarrollar en el estudiantado del siglo XXI.

4. Conclusiones

En su declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI, la UNESCO [1] reconocía, en el artículo 9, que en la universidad es necesario «utilizar métodos nuevos y adecuados que permitan superar el mero dominio cognitivo de las disciplinas; se debería facilitar el acceso a nuevos planteamientos pedagógicos y didácticos y fomentarlos para propiciar la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo». Movidos por este espíritu, se ha formado el Seminario Permanente de Innovación Metodológica en la Universitat Jaume I (SPIMEU), con la finalidad de mejorar los planteamientos metodológicos y los materiales docentes de las asignaturas implicadas, para ayudar al alumnado en la adquisición de competencias de convivencia ciudadana y de autonomía personal y para enriquecer la calidad docente y humana de sus miembros mediante la formación, la reflexión y la cooperación.

Esta experiencia ha sido posible gracias a los proyectos de innovación y mejora de la calidad educativa que se ofertan desde la Unidad de Apoyo Educativo de la Universitat Jaume I. Hemos podido comprobar la necesidad de coordinación docente en la formación de nuestros alumnos, a la hora de determinar los contenidos y competencias a trabajar en cada una de ellas, evitando así solapamientos entre las distintas asignaturas y consiguiendo una continuidad de contenidos que mejora, sin duda, la calidad de la formación que reciben nuestros alumnos. Además, esto también ha posibilitado el diseño entre distintos profesores de materiales docentes que se ajustan mejor a los objetivos de cada asignatura.

Así mismo, el hecho de compartir nuestro trabajo (entre los distintos profesores del seminario) nos ha llevado a comprobar que nosotros mismos somos un recurso para la formación del resto de compañeros. En ocasiones, dentro de la misma universidad, los profesores trabajan de manera estanca dentro de sus grupos, sin conocer el trabajo que están llevando a cabo sus colegas de otros grupos o departamentos. De ahí la necesidad –y el enriquecimiento– de mejorar la comunicación entre los estudios que se llevan a cabo entre los distintos miembros de una misma institución.

La evaluación y reflexión con los profesores y alumnos nos ha llevado a detectar diversas líneas específicas a trabajar de cara al próximo curso, mediante la creación de diferentes grupos de

innovación educativa. Entre las distintas líneas encontramos: el aprendizaje-servicio, didáctica y organización escolar, y alumnado con necesidades educativas especiales.

El haber colaborado con otras instituciones educativas específicas nos ha permitido conocer mejor el trabajo que desarrollan y presentar esa realidad a nuestros estudiantes. Además, el acercar las tareas de investigación a la práctica real (y viceversa) es un aspecto fundamental para dar una mejor respuesta a las necesidades que la sociedad plantea. Touriñán [12] habla de la importancia de la educación intercultural y de la responsabilidad de la sociedad civil en su desarrollo, ya que, como agente moral, es un elemento que fomenta la vida ciudadana y es formadora de valores que contribuyen a una mejor ciudadanía, entendida como responsabilidad y participación en el desarrollo de competencias para los asuntos sociales. Esta concepción nos sitúa ante un nuevo reto educativo. Si consideramos la sociedad civil como un agente educativo de primer orden, ¿cómo la incorporamos en la docencia universitaria?; ¿es posible hacerlo? Cabe aquí recordar que la Universidad tiene estatutariamente un compromiso con la sociedad en la que se inserta, con lo que, a pesar de ser discutible, desde el punto de vista conceptual, asimilar los conceptos de sociedad y sociedad civil, parece ser que la mezcla educación-sociedad es una unión a la que hay que aspirar. Proponemos responder a este reto desde la innovación metodológica: desde el aprendizaje-servicio y la cooperación.

5. Agradecimientos

Como coordinadoras del proyecto, queremos agradecer a todos los participantes del SPIMEU su colaboración en el seminario. Estos son: Dolores Mallén Fortanet, Mercedes Ventura Campos, M^a Ángeles Llopis Nebot, Mónica Muiños Durán, Rosa Mateu Pérez, Josep Cristià Linares Bayo, Encarnación de la Cruz Bou, Jesús Gil Gómez, Óscar Chiva Bartoll, Manuel Martí Puig, Clara Andrés Roqueta, José Manuel Gil Beltrán, Rosa Ana Clemente Estevan, Vicente Pinto Tena, M^a Jesús Presentación Herrero, Rebeca Siegenthaler Hierro, Jorge Sanahuja Miralles, Sara Cantavella Edo, Carmen Miñana Gracia, Isabel Chica Sanchiz e Irene Garcia i Molina.

6. Referencias bibliográficas

1. Lázaro, A. (2002). La acción tutorial de la función docente universitaria. En V. Álvarez y A. Lázaro (Coord.). *Calidad de las Universidades y Orientación Universitaria* (p.15-21). Málaga: Aljibe.

2. Bolívar, A. (2004). Establezca una coordinación curricular con colegas en el Departamento, En L.M. Villar (Coord.). *Programa para la mejora de la docencia universitaria* (p.125-129). Madrid: Pearson Educación.
3. Jackson, P. (2002). *La práctica de la enseñanza*. Buenos Aires: Amorortu.
4. Hernández de la Torre, E. (2006). La coordinación entre profesores en los departamentos universitarios para la mejora de la función tutorial. *Revista de Educación*, 8, 163-174.
5. Mateo, J. (1990). Función docente y demandas discentes, *Revista Española de Pedagogía*, 186, 319-326.
6. Morrissey, M.S. *Professional Learning Communities: An Ongoing Exploration*.
<http://www.sedl.org/pubs/change45/welcome.html>
7. McClaughlin, N.I., y Talbert, J. (2001). *Professional communities and the work of High School Teaching*. Chicago: University of Chicago Press.
8. Mayor, C., y Sánchez, M. (1999). Los equipos docentes: una contribución formativa a la calidad del profesorado universitario, XXI. *Revista de Educación*, 1, 157-176.
9. Pujolás, P. (2008). *9 ideas clave: El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Graó.
10. UNESCO (2008). *La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. Conferencia mundial sobre la educación superior*.
http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
11. Andreu, M.A., y Labrador, M.J. (2011). Formación del profesorado en metodologías y evaluación. Análisis cualitativo. *Revista de Investigación en Educación*, 9(2) 236-245.
12. Touriñán, J.M. (2010). Familia, escuela y sociedad civil. Agentes de educación intercultural. *Revista de Investigación en Educación*, 7, 7-36.

LA GUÍA SOBRE APRENDIZAJE COOPERATIVO DE LA XIDAC, Y MÁS ALLÁ

Albert Ruda González

Departamento de Derecho Privado

Universitat de Girona

ruda@elaw.udg.edu

Con las presentes Jornadas, la Xarxa d'Innovació Docent sobre Aprentatge Cooperatiu (XIDAC) de la Universitat de Girona (UdG) pone cierre a una primera etapa de trabajo. Dicha red de profesores inició sus pasos en 2009 cuando, a propuesta del Institut de Ciències de l'Educació Josep Pallach de dicha universidad, se formaron diversos grupos de profesores con intereses comunes sobre la innovación docente, uno de los cuales se centró precisamente en el AC. Desde entonces y hasta la celebración de la JAC-13, la red en cuestión ha compartido experiencias relacionadas con el AC y ha llevado a cabo distintas innovaciones en la docencia de los miembros que la integran.

Fruto de ese trabajo, que solo ha sido posible gracias al impulso del referido ICE y al entusiasmo de los componentes de dicha red (además de la ayuda MQD referenciada en la Introducción a este volumen), son diversas comunicaciones a congresos, charlas, ponencias o comunicaciones, así como distintas publicaciones sobre AC, que están referenciadas en la web de la XIDAC: <http://aprenentatgecooperatiu.udg.edu>. En particular, pueden destacarse dos publicaciones, al margen del presente volumen de comunicaciones de la JAC-13:

- a) La Guía sobre aprenentatge cooperatiu, un documento de tipo práctico en el que la XIDAC propone actividades cooperativas de un modo sencillo y apto para no iniciados. Se describe brevemente en qué consiste el AC, sus virtudes, su evaluación, tipos de actividades, etc. Su propósito es animar al profesorado de la UdG (y, a ser posible, de otros centros educativos) a poner el AC en práctica, así como ayudar a resolver algunas cuestiones que dicha aplicación suele suscitar, en particular en lo tocante a la evaluación.
- b) La contribución a uno de los cuadernos de trabajo preparados por el Programa de Apoyo a la Docencia de la UdG, relativo al trabajo en equipo. A dicho cuaderno, el coordinador de la XIDAC contribuye con un capítulo sobre el aprendizaje cooperativo en el ámbito del Derecho. Puede verse en: Josep Juandó (coord.), *Guia per a l'adaptació a l'espai europeu*

d'educació superior. 13. Competències transversals: El treball en equip, Girona, UdG, 2013 (https://www.udg.edu/Portals/9/Publicacions/guiesEEE/13Guia_CAT.pdf).

Los miembros de la XIDAC se alegrarían si los profesores interesados hiciesen uso de esos materiales y le dirigiesen sus observaciones, sugerencias e inquietudes, con el fin de poder seguir avanzando en la aplicación y aprendizaje de esa metodología docente tan interesante y fructífera como es el AC.

