



La universidad como comunidad de innovación y cambio

González Ortiz, Juan José y González Baídez, Ana (Eds.)

La universidad como comunidad de innovación y cambio

González Ortiz, Juan José y González Baídez, Ana (Eds.)

La Universidad como comunidad de innovación y cambio.

© Fundación Universitaria San Antonio.

I.S.B.N.: 978-84-16045-91-4

D.L.: MU 1180-2015

Impreso en España. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial sin permiso expreso y por escrito de los titulares del Copyright.

Realización e impresión:
Reprografía UCAM.

ÍNDICE	Págs.
<i>Presentación</i>	
Juan José González Ortiz y Ana González Báidez UCAM Universidad Católica de Murcia.....	3
<i>Innovación educativa en la enseñanza on-line: La experiencia con MOOCs de Conecta 13</i>	
Fernando Trujillo Sáez. Universidad de Granada. David Álvarez Jiménez. Conecta 13.....	5
<i>Accesibilidad y diseño para todos en educación</i>	
Francisco Javier Soto Pérez. Profesor asociado en la Universidad de Murcia.....	15
<i>Innovando desde Infantil</i>	
Salomé Recio Caride. CEIP Cierva Peñafiel (Murcia).....	37
<i>Comunicar, Compartir, Colaborar con TIC</i>	
Claudio Castilla Romero. IES Ramón Arcas Meca (Lorca, Murcia).....	49
A.B.P. “Callejeando”	
Domingo Méndez López y Luisa María Corredor Albert. Colegio Jaime Balmes (Cieza, Murcia).....	56
Relación investigación-innovación educativa universitaria	
Estrella Núñez Delicado.....	60
Un modelo de evaluación y desarrollo por competencias	
Juan Hernández Albarracín, Javier Zafra de Jáudenes y Sofía Fernández Santos.....	68
Estudio de juegos de mesa como recurso didáctico para la enseñanza de las Ciencias Sociales y Humanidades	
Juan Ramón Carbó García, Patricia Gutiérrez Rivas, José María Sesé y José Jesús García Hourcade.....	73
Desarrollo de valores en personas con discapacidad intelectual a través de un programa de predeporte	
Cristina De Francisco Palacios, Pilar Vílchez Conesa y Elisa Isabel Sánchez Romero.....	83
Los Proyectos de Innovación Docente en el Ámbito de las Construcciones Arquitectónicas	
Mercedes Galiana Agulló y colaboradores.....	91

Aprendizaje basado en problemas aplicado a la enseñanza de lenguas extranjeras para fines específicos en el contexto universitario	
Laura Torres-Zúñiga, Alba M ^a Gálvez Vida y Jorge Soto-Almela.....	97
Aplicación de la metodología del Aula Inversa en asignaturas del Grado en Turismo	
María Dolores Gil Quiles y colaboradores.....	112
Diseño de una práctica compartida e interdisciplinar en el Máster Universitario en Formación del Profesorado en la modalidad de enseñanza semipresencial	
Sira González Lisorge, M ^a Felicidad Tabuenca Cuevas y Jorge Hernández Bellot.....	121
Programa para la mejora de las habilidades matemáticas de la vida diaria en jóvenes adultos con discapacidad intelectual	
Marina Iniesta Sepúlveda, Cristina de Francisco Palacios y Elisa Isabel Sánchez Romero	130
Procedimiento de prácticas integradas en las enseñanzas universitarias de Derecho. Estudio experimental del modelo tridimensional del conocimiento expandido	
María Méndez Rocasolano y Javier Belda Iniesta.....	140
Uso de la rúbrica en la evaluación del alumnado. Educación Superior: una experiencia a partir del modelo competencial	
M ^a del Carmen Pegalajar Palomino, Isabel Mengual Luna y M ^a Ángeles Castejón Martínez.....	156
Diseño y planificación de la clase invertida en asignaturas de empresa y economía para el fomento de la participación activa del alumnado	
Alfonso Rosa García y colaboradores.....	165
Desarrollo de la Inteligencia Social a través del Aprendizaje Cooperativo en alumnos de Grados universitarios y Ciclos Formativos de Grado Superior	
Francisco Sánchez Marín y colaboradores.....	174
La coordinación interdisciplinar como instrumento de mejora de la participación y adquisición de las competencias transversales del alumnado de educación infantil y primaria	
María S. Torregrosa, Ana Andúgar, Sira González y José M Azorín.	183

Presentación

Juan José González Ortiz y Ana González Báidez

UCAM Universidad Católica de Murcia

La publicación que a continuación presentamos lleva por título “*La Universidad como comunidad de innovación y cambio*” y mantiene las intenciones fundantes del grupo de investigación “[Procesos y Contextos Educativos](#)” de la [Universidad Católica de Murcia](#) (UCAM), entre los que destacamos el hecho de compartir experiencias docentes innovadoras que favorezcan cambios y mejoras en los procesos educativos de la universidad. En esta ocasión, ampliamos la mirada para hablar de innovación en la enseñanza a distancia (Massive Courses Online) y en la etapa preuniversitaria (infantil, primaria y educación secundaria) para terminar presentando a la universidad como una comunidad de y para la innovación docente.

La universidad no solo no tiene la exclusividad en lo que a innovación docente se refiere, sino que además requiere, sobre estos asuntos, una cierta preocupación y ocupación en niveles educativos previos, en los contextos profesionales con los que colabora, en los nuevos y emergentes contextos educativos así como en modalidades de enseñanza.

Ahora bien, sin tener la exclusividad en innovación, la Universidad sí que tiene el compromiso y la responsabilidad de ser agente de cambio y mejora, de encuentro, diálogo e intercambio para la innovación.

El lector encontrará explicitado en experiencias educativas reales el compromiso de la UCAM por el intercambio y mejora en la docencia universitaria. Por esta razón, **presentamos en primer lugar las conclusiones que emanan del texto en su conjunto**, cuestiones en las que convergen en algunos casos y hacia donde tienden en otros los proyectos educativos en las diferentes etapas y contextos educativos donde se materializa la innovación.

1. No se puede desligar la innovación educativa de la investigación y ambas contribuyen a la calidad docente en la universidad.
2. La innovación educativa surge de la necesidad de mejorar la práctica docente, y se ve confirmada por la investigación
3. La innovación educativa repercute en la capacitación profesional del alumnado, también en la adquisición de habilidades personales y competencias transversales
4. La innovación educativa no pone en riesgo los contenidos y objetivos de las asignaturas, al contrario, facilita, refuerza y permite la profundización de los mismos.
5. La innovación educativa favorece la competencia digital pero el uso de herramientas y soportes digitales no garantiza la innovación y menos aún la mejora en la enseñanza.
6. En una innovación educativa la relevancia de las tecnologías y su diseño instruccional reside en las consecuencias metodológicas que se derivan de su uso.
7. La “posibilidad de mejora” en la enseñanza junto a la motivación profesional del docente permiten la puesta en marcha de la innovación educativa.
8. La innovación educativa favorece la participación activa de los estudiantes y necesita su compromiso sostenido e implicación. También respeta y tiene en cuenta la diversidad del alumnado.
9. La innovación educativa permite la exportabilidad y la interdisciplinariedad lo que ayuda a la difusión y visibilidad de la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje
10. La innovación educativa se inserta en una propuesta educativa más amplia pero aspira a integrarse con normalidad en la dinámica de funcionamiento de las titulaciones universitarias.
11. La coordinación docente y compromiso por parte del profesorado es una condición inherente a la innovación docente y termina por constituirse en un factor motivacional y de enriquecimiento para el profesorado.
12. La innovación educativa se ve reforzada, entre otros, por el reconocimiento institucional pero sobre todo por el aumento de motivación del alumnado

Innovación educativa en la enseñanza on-line: La experiencia con MOOCs de Conecta13

Fernando Trujillo Sáez¹ y David Álvarez Jiménez²

¹Universidad de Granada

²Conecta 13

1. MOOCs, ¿por qué ahora?

Globalización y digitalización son mencionadas como dos de las características fundamentales del tiempo que vivimos:

"En la última década la sociedad red se ha constituido en la estructura social característica de nuestro tiempo y se ha extendido a todo el planeta, de forma segmentada, a través de redes globales que constituyen la infraestructura básica de la vida cotidiana." (Castells, 2005)

Ambos, globalización y digitalización, son dos tendencias de base económica. La globalización hace referencia al tráfico mundial de personas, ideas, bienes y servicios más allá de las fronteras geográficas y nacionales convencionalmente reconocidas.

La digitalización hace referencia no solo a los nuevos medios de comunicación a través de Internet sino también a un cambio radical en la forma de tratar la información, almacenable en grandes cantidades, no afectada por una merma de calidad independientemente de las veces que se replique y accesible desde cualquier lugar del mundo en tiempo real. Indudablemente "la digitalización de la información está cambiando el soporte primordial del saber y el conocimiento y con ello cambiará nuestros hábitos y costumbres en relación al conocimiento y la comunicación y, a la postre, nuestras formas de pensar" (Adell, 1997).

Este es el marco en el cual surgen los MOOC y en este contexto, la creciente crisis del sistema económico que soporta el modelo universitario

norteamericano ha hecho que las universidades americanas, seguidas posteriormente del resto de universidades del mundo, se lancen a la búsqueda internacional de estudiantes lo cual ha supuesto un fuerte motor para la implantación de una estrategia de enseñanza globalizada y digital.

El modelo de formación en línea a través de cursos abiertos masivos y en línea (Massive Open On-line Courses, MOOC), que nace de forma discreta en torno a un grupo de docentes e investigadores canadienses, con un enfoque muy específico en torno a los expertos y sus contenidos, se ha convertido en un fenómeno de mano de las grandes universidades americanas, en la búsqueda y captación de esa gran masa de aprendices interesados en sus materiales y en muchos casos animados a cursar una formación formal, de pago y acreditada, tras superar uno de sus MOOCs gratuitos.

Si bien se considera que el primer MOOC es el curso CCK08: Connectivism and Connective Knowledge (Conectivismo y Conocimiento Conectado), diseñado por George Siemens y Stephen Downes en 2008 para la Universidad de Manitoba, un par de experiencias previas coordinadas por David Wiley y Alex Couros ya permitían atisbar una nueva propuesta donde se reflexionaba sobre lo abierto y lo masivo en la formación en línea.

A partir de esta propuesta, pero con un enfoque metodológico totalmente diferente y más cercano al concepto de Recursos Educativos Abiertos (Open Educational Resources, OER) en 2011, Sebastian Thrun y Peter Norvig, de la Universidad de Stanford, lanzan el MOOC Introduction to Artificial Intelligence con un gran impacto mediático especialmente por su alcance, más de 170.000 participantes de todo el mundo se inscribieron en este curso.

En 2012 el fenómeno MOOC se había convertido claramente en una tendencia cuando Pappano (2012) se hizo eco de ello en un reportaje en el New York Times titulado "The Year of the MOOC".

Al hilo de estas iniciativas diversas universidades y empresas se embarcan en el desarrollo específico de software que facilitase la gestión de estas grandes

cantidades de alumnos, y así nacen Coursera, edX y Udacity, o MiriadaX en España.

Son muchas las controversias que los MOOCs han despertado estos últimos años, sobre la auténtica democratización del conocimiento que promueven (O'Shea et al., 2013) o sobre si realmente representan una propuesta disruptiva en la Educación Superior (Adell, 2013). Pero a pesar de estas y otras controversias, “una cuestión en la que hay unanimidad es en que este fenómeno ha puesto la educación en línea en el escaparate mediático” (Sangrà, González y Anderson, 2015).

Otra de las cuestiones centrales en la crítica a los MOOCs tiene que ver con el nivel de finalización de los mismos, o lo que es lo mismo, la tasa de abandono, que la mayoría de autores sitúan entre el 87% (Onah, Sinclair y Boyatt, 2014) y el 95% (Ho et al., 2014).

Una clasificación muy básica entre cMOOC (MOOCs conectivistas, centrados en la interacción y el debate entre los participantes) y xMOOC (MOOCs no conectivistas, centrados en los contenidos y en la figura del experto) intentar argumentar en términos de diseño instruccional el mayor o menor éxito en cuanto a tasa de finalización de los MOOCs, pero realmente hay muchos más factores que intervienen en un MOOC, Conole (2013) distingue hasta doce dimensiones para definir un MOOC: grado de apertura, escala de participación, uso de multimedia y comunicación, niveles de colaboración entre participantes, tipos de aprendizaje, niveles de calidad, nivel de auto-reflexión, nivel de evaluación, carácter formal o informal, autonomía y diversidad.

Esta evolución en la comprensión del fenómeno MOOC no sólo plantea un reto evidente a los individuos e instituciones que deciden organizar uno sino que libera posibilidades novedosas en relación con el aprendizaje y los aprendizajes mediados por la tecnología. Toda una variedad de *pedagogías emergentes* permiten al diseñador de un MOOC romper las fronteras entre el aprendizaje formal e informal, entre los contenidos generados por el docente y

los contenidos generados por el aprendiz o incluso entre los propios roles de docentes y aprendices dentro de una situación de aprendizaje determinada.

2. El MOOC social de Conecta13

Conecta13 es una es una Spin-Off de la Universidad de Granada que nace a finales de 2012 con los MOOC como una de nuestras principales líneas de reflexión e investigación. Desde esa fecha hemos explorado diversas posibilidades en el diseño y gestión de MOOCs. Por un lado experimentamos durante el desarrollo de SIMO Educación 2013 con un MOOC intensivo, de veinticuatro horas de duración, centrado en la reflexión colectiva sobre el propio fenómeno de los MOOC: MOOC24MOOC.

En esta experiencia el MOOC se entendía como una plataforma colaborativa de construcción del conocimiento en la cual se encontraban tanto los diseñadores responsables del MOOC (Conecta13), participantes invitados al mismo a través de sesiones abiertas de vídeo-chat y de producciones descentralizadas en sus propios blogs y participantes inscritos en el curso. La plataforma que se utilizó para la gestión del MOOC, y que recoge todos los materiales del curso, se encuentra alojada en mooc24mooc.com.

Por otro lado, colaboramos en el diseño y nos encargamos de la coordinación de los dos MOOC realizados por el INTEF durante el curso 2013-2014, dedicados al concepto de *Entorno Personal de Aprendizaje* (eduPLEmooc) y al *Aprendizaje basado en Proyectos* (ABPmooc). La convocatoria de estos dos cursos fue una propuesta experimental que formaba parte de las líneas de actuación del proyecto “Nuevas modalidades de formación” del Marco de Desarrollo Profesional Docente, en colaboración con los Servicios de Formación de las Comunidades Autónomas.

En total, se registraron y accedieron a la plataforma 14.237 participantes y en ambos casos tanto el número de participantes que finalizaron el curso como el nivel de satisfacción de los mismos (medido en particular a través del *Net Promoter Score*) fue muy satisfactorio, como reconoció el propio INTEF en la

entrada <http://blog.educalab.es/intef/2014/07/18/resultados-plan-experimental-mooc-de-formacion-de-profesorado/>.

Consolidando ese modelo e introduciendo nuevos recursos didácticos, como los webinars con expertos y participantes del MOOC, diseñamos junto a la Escuela Andaluza de Salud Pública el MOOC denominado easpMOOC13 (<http://www.easp.es/easpmooc13/>), centrado en la innovación en la formación continua (en sanidad, educación y otros contextos profesionales). Este MOOC, que se dirigía a una comunidad profesional activa y comprometida con su propio desarrollo personal y profesional, representaba una modalidad puramente conectivista, donde los expertos se insertan como una voz cualificada para abrir debates y líneas de reflexión y crear así “un proceso de construcción de conocimiento a través de la conversación, la reflexión y la creación”. En esta experiencia se incorporaron los eventos síncronos con expertos y participantes en el curso como espacios de reflexión y generación de debate en la red.

También hemos experimentando con otros formatos de MOOC más orientados a contenidos (xMOOC), como el desarrollado para el grupo de investigación ISDE de la Universidad de Granada, en un proyecto orientado a la difusión de los resultados de un proyecto de investigación a través de formatos masivos, si bien aplicando una capa social que se demostró como fundamental al menos para acercar al público objetivo del curso a la plataforma.

Durante el año 2015 hemos seguido investigando sobre nuevas estrategias a desarrollar en cursos abiertos y masivos a través de la dinamización de 11 MOOCs del INTEF que dan continuidad al proyecto iniciado con éxito durante 2014. También colaboramos con MONDRAGON UNBERTSITATEA en un MOOC sobre Hacking Ético que tiene entre otros objetivos ayudar a MU a consolidar su marca en el mercado latinoamericano y atraer a posibles interesados a la oferta oficial de MU sobre Seguridad Informática. Este MOOC, con más de 5.700 alumnos registrados, es el primero en el que CONECTA13 incorpora dinámicas de juego (gamificación) más allá del uso de badges o insignias.

Todas estas experiencias nos han permitido conceptualizar y ejemplificar una manera determinada de hacer un MOOC. Desde Conecta13 planteamos un MOOC social, basado en la interconexión entre profesionales de diferentes perfiles y que ejercen su profesión en contextos diversos, asumiendo - a la vista de las experiencias mencionadas - que la diversidad y la interconexión son fuentes poderosas de aprendizaje y crecimiento.

Por otro lado, planteamos MOOCs en los cuales se mantenga un equilibrio entre la labor de los diseñadores y dinamizadores para el acompañamiento de los participantes y la asunción de los participantes de su propio desarrollo profesional a través de la construcción y enriquecimiento de su entorno (y red) personal de aprendizaje y la producción de artefactos digitales (entradas en blogs, vídeos, murales digitales, podcasts, etc.) que recojan su reflexión y sus aportaciones al MOOC.

Así mismo, vemos un MOOC como una actividad que trascienda el espacio central de aprendizaje o plataforma que se utilice para ofrecer los contenidos, de esta forma entendemos que un MOOC debe hacer un uso efectivo de herramientas *loosely-coupled* (blogs y fuentes RSS, *newsletters* y herramientas de curación de contenido) para potenciar y expandir el aprendizaje en la medida que los diseñadores, dinamizadores y participantes se impliquen en su desarrollo.

Finalmente, entendemos que un resultado fundamental de los MOOC es la creación de comunidades en dos planos: el plano virtual, a través de espacios sociales, y en el plano local, a través de *experiencias comunitarias* como la celebración de MOOCafé, una propuesta muy exitosa tanto en eduPLEmooc como en ABPmooc, los dos cursos piloto desarrollados para el MECD durante 2014. En ambos casos, la creación de comunidades es un factor fundamental para la sostenibilidad de los aprendizajes, para su aplicación en contextos locales y para la difusión de los contenidos del MOOC.

En nuestra experiencia con ABPmooc, eduPLEmooc y otros MOOCs sociales que hemos diseñado, “los objetivos y las estrategias didácticas y de

comunicación estaban al servicio de una idea fundamental: la imagen de participante que teníamos en el diseño del MOOC. En ABPmooc y eduPLEmooc visualizamos profesionales activos con deseo de trabajar en su propio desarrollo profesional a través de la conexión con otros profesionales y la producción de contenidos abiertos y en red. Para ello incluso cuestionamos la imagen del diseñador o del docente como un “experto”; o mejor dicho, sólo contemplamos la posibilidad del “experto social” en el sentido que da Richard Sennett a esta expresión en su libro *El Artesano: la mentorización, la transparencia y la comprensibilidad son las claves de su magisterio, como ocurre con el artesano.*” (Trujillo, 2014)

Algunas ideas para la reflexión

Todo lo anterior nos lleva a identificar tres grandes objetivos por los que una organización pudiera estar interesada en ofrecer una línea de MOOCs sociales:

- Difusión masiva de conocimiento en torno a su área de interés
- Constitución y fortalecimiento de una comunidad
- Promoción de la organización

Evidentemente no se tratan de objetivos excluyentes sino que los tres se alcanzan, siempre y cuando se cuente con una buena estrategia metodológica y una buena gestión de los recursos que se dedican a diseñar y desarrollar el MOOC.

La creación colaborativa de conocimiento, dinamizada adecuadamente por el equipo del MOOC a través de procesos de curación de contenidos, gestión del talento y gestión de los espacios sociales, no sólo convierte al MOOC en un foco de generación de contenidos que se crean y difunden de forma masiva, sino que además estimula la creación de comunidades de práctica. El ejemplo más potente en este sentido es la comunidad EduCaféBilbao, que se constituye tras la experiencia MOOCafé de los MOOCs del INTEF.

EduCaféBilbao, como toda comunidad de práctica que se precie, se puede concebir como una historia compartida de aprendizaje que cuenta con sus procesos y estrategias de comunicación, y crea artefactos que concretan y dan

significado al compromiso mutuo que manifiestan a través de esos procesos y estrategias participativas. Tienen camisetas, un blog (<http://educafebilbao.blogspot.com.es/>), un hashtag (#eduCaféBilbao), una serie de encuentros periódicos, una serie de proyectos que emprenden de forma colectiva o por subgrupos pero que luego comparten ante toda la comunidad.

Esta generación y difusión masiva de conocimiento junto con la emergencia de comunidades de práctica visibiliza y promociona a la organización en la medida en que es capaz de poner en marcha estrategias que promueven la innovación abierta y la emergencia de talento a través de Internet.

Pero al mismo tiempo una estrategia de MOOCs se convierte en un torpedo a la línea de flotación de la organización, en tanto que sus miembros, colaboradores y clientes esperan de ella que se muestre igual de hábil en la gestión del resto de actividades y proyectos. Esto ya lo apuntábamos en el Manifiesto MOOC que publicamos en educacontic (2013)¹: “Los MOOCs son disruptivos. Una vez que una institución diseña un MOOC puede tener que replantearse toda su oferta formativa”. Quizá esta proposición se podría ampliar para incluir toda la actividad de la organización y no sólo su propuesta formativa: quizá deba replantearse cómo se comunica (dentro y hacia fuera), qué entiende por conocimiento, cómo lo produce y lo comparte, en qué medida se promueven y prestan recursos a las comunidades de práctica, qué entiende por talento y cómo lo detecta, lo promociona y lo fideliza.

Sin duda los MOOCs nos abren un escenario en el que experimentar, aprender y diseñar nuevas estrategias de formación y aprendizaje, un reto para los aprendices, los docentes y, especialmente, las organizaciones.

Bibliografía

Adell, J. (1997) Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa,

¹ Manifiesto MOOC: <http://www.educacontic.es/blog/manifiesto-mooc>

nº 7, noviembre de 1997, ISSN: 1135-9250. Recuperado de [http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi Adell EDUTECH.html](http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTECH.html)

Adell, J. (2013) MOOC: ¿el abismo de la desilusión? <http://elbonia.cent.uji.es/jordi/2013/07/21/mooc-el-abismo-de-la-desilusion/> (consultado el 17/10/2015)

Castells, M. (2005). La Era de la Información. Vol 1. La Sociedad Red. Madrid: Alianza Editorial. Prólogo a la Edición Castellana 2005, pg. VI.

Conole, G (2013) MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs <http://www.um.es/ead/red/39/conole.pdf>

Ho, A. D., Reich, J., Nesterko, S., Seaton, D. T., Mullaney, T., Waldo, J. y Chuang, I. (2014). HarvardX and MITx: The first year of open online courses (HarvardX and MITx Working Paper No. 1). Recuperado de <http://ssrn.com/abstract=2381263>

Onah, D. F. O.; Sinclair, J. y Boyatt, R. (2014). Drop Out Rates of Massive Open Online Courses: Behavioural Patterns. *Edulearn14, 6th International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona*. Recuperado de http://www2.warwick.ac.uk/fac/sci/dcs/people/research/csr-maj/daniel_onah_edulearn14.pdf

O'Shea, T.; Haywood, J.; Woodgate, A.; Conelly, J.; Gormley, S. y Kendra, L. (2013). *MOOCs@Edinburgh 2013 — Report#1*. Edinburg: University of Edinburgh. Recuperado de http://www.shef.ac.uk/polopoly_fs/1.308890!/file/Edinburgh_MOOCs_Report_2013_1.pdf

Pappano, L. (2012, Noviembre 2). The Year of The MOOC, *The New York Times* [Artículo electrónico]. Recuperado de http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&_r=0

Parr, Chris (2014) Making Moocs social is the next challenge <https://www.timeshighereducation.com/news/making-moocs-social-is-the-next-challenge/2016922.article>

Sangrà, A.; González Sanmamed, M. y Anderson, T. (2015). Metaanálisis de la investigación sobre mooc en el período 2013-2014. *Educación XX1*, 18(2), 21-49, doi: 10.5944/educXX1.13463.

Trujillo Sáez, F. (2014) ¿Para qué sirven los #MOOC? Una respuesta desde #easpMOOC13 <http://fernandotrujillo.es/para-que-sirven-los-mooc-una-respuesta-desde-easpmooc13/> (consultado el 13/09/2015).

Wenger, E. (2001) *Comunidades de Práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Paidós

Accesibilidad y diseño para todos en educación

Francisco Javier Soto Pérez

Facultad de Educación

Universidad de Murcia

La discapacidad es un término genérico que engloba varios componentes (OMS, 2001): deficiencias (problemas en las funciones fisiológicas o en las estructuras corporales de una persona), limitaciones en la actividad (dificultades que un individuo puede tener para realizar actividades) y restricciones en la participación (problemas que una persona puede experimentar al involucrarse en situaciones vitales en el contexto real en el que viven). Expresa los aspectos negativos de la interacción entre un individuo con problemas de salud y su entorno físico y social.

Estos componentes o dimensiones interactúan entre sí y a su vez, están influenciados por los factores contextuales, tanto personales como ambientales, y pueden tener una influencia positiva o negativa en la realización de actividades o en el desempeño del individuo como miembro de la sociedad.

Desde esta perspectiva, son facilitadores aquellos factores en el entorno de una persona que, cuando están presentes o ausentes, mejoran el funcionamiento y reducen la discapacidad (por ejemplo la disponibilidad de servicios y productos de apoyo); y son barreras u obstáculos, aquellos factores que, cuando están presentes o ausentes, limitan el funcionamiento y generan discapacidad (por ejemplo un ambiente físico inaccesible o un producto no utilizable por todos).

Este marco conceptual es especialmente relevante en lo referido a la accesibilidad, en tanto que las desventajas que una persona con discapacidad experimenta a la hora de participar en igualdad de condiciones en las diferentes áreas de la sociedad; no son imputables sólo a los déficits existentes en la persona, sino muy principalmente a los factores del entorno que actúan de obstáculos contra la igualdad de oportunidades.

Accesibilidad y diseño universal

Hablar de accesibilidad es hablar de igualdad de oportunidades. La creación de entornos, programas y herramientas educativas accesibles hace posible que todas las personas, independientemente de sus capacidades, pueda acceder a la educación obligatoria y, posteriormente, a la formación escogida para su desarrollo e independencia personal (Aragall, 2010).

Podemos definir la accesibilidad como la característica que permite que los entornos, los productos, y los servicios sean utilizados sin problemas por todas y cada una de las personas, para conseguir de forma plena los objetivos para los que están diseñados, independientemente de sus capacidades, sus dimensiones, su género, su edad o su cultura.

La accesibilidad presupone la estrategia de *diseño universal* o *diseño para todas las personas*, entendido por el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El diseño universal no excluye las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten (ONU, 2006).

Las referencias a los principios de accesibilidad y diseño universal en el marco normativo y legal tanto a nivel internacional, como europeo y nacional, son recurrentes.

Así, en el Artículo 4, sobre obligaciones generales, de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad: *“1- Los Estados Partes se comprometen a asegurar y promover el pleno ejercicio de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales de las personas con discapacidad sin discriminación alguna por motivos de discapacidad. A tal fin, los Estados Partes se comprometen a: (...) h) Proporcionar información que sea accesible para las personas con discapacidad sobre ayudas a la movilidad, dispositivos técnicos y tecnologías de apoyo, incluidas nuevas tecnologías, así como otras formas de asistencia y servicios e instalaciones de apoyo;”*; y en el artículo 9, sobre Accesibilidad, *“A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las*

comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales”. (ONU, 2006).

A nivel europeo, la *Estrategia Europea sobre Discapacidad 2010-2020: un compromiso renovado para una Europa sin barreras*, reconoce que la accesibilidad es una condición previa a la participación en la sociedad y en la economía, y que la UE tiene un largo camino que recorrer para conseguirla. Para ello, es necesario garantizar la accesibilidad a los bienes y servicios, en especial los servicios públicos y los dispositivos de apoyo para las personas con discapacidad; así como fomentar la incorporación de la accesibilidad y el diseño para todos en los planes de estudios educativos y de formación profesional.

En nuestro país, el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, introduce por primera vez en la legislación española el concepto de Diseño Universal, recogiendo entre los principios de la ley (art. 3) la accesibilidad universal y el diseño universal o diseño para todos.

En el ámbito educativo, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), artículo 110 sobre accesibilidad, alude en el punto 2 a que *“Las Administraciones educativas promoverán programas para adecuar las condiciones físicas, incluido el transporte escolar, y tecnológicas de los centros y los dotarán de los recursos materiales y de acceso al currículo adecuados a las necesidades del alumnado que escolariza, especialmente en el caso de personas con discapacidad, de modo que no se conviertan en factor de discriminación y garanticen una atención inclusiva y universalmente accesible a todos los alumnos”.*

Por su parte, en el preámbulo de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) (punto XI), hace referencia a que *“la incorporación generalizada al sistema educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que tendrán en cuenta los principios de diseño para todas las personas y accesibilidad universal, permitirá personalizar la educación y adaptarla a las necesidades y al ritmo de cada alumno o alumna”;* y en el artículo 111 bis (punto 2), que *“Los entornos*

virtuales de aprendizaje que se empleen en los centros docentes sostenidos con fondos públicos facilitarán la aplicación de planes educativos específicos diseñados por los docentes para la consecución de objetivos concretos del currículo, y deberán contribuir a la extensión del concepto de aula en el tiempo y en el espacio. Por ello deberán, respetando los estándares de interoperabilidad, permitir a los alumnos y alumnas el acceso, desde cualquier sitio y en cualquier momento, a los entornos de aprendizaje disponibles en los centros docentes en los que estudien, teniendo en cuenta los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas y con pleno respeto a lo dispuesto en la normativa aplicable en materia de propiedad intelectual”.

Los principios de accesibilidad universal y diseño para todos se han ido extendiendo a otros ámbitos, también el educativo, desarrollando enfoques y estrategias como el “Diseño Universal de Aprendizaje”.

El Diseño Universal de Aprendizaje

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un enfoque didáctico que pretende aplicar los principios del diseño universal al diseño del currículo de los diferentes niveles educativos. El DUA ha sido desarrollado por el Centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST).

En España, es destacable el trabajo realizado en el marco del proyecto DUALETIC (*Diseño Universal para el Aprendizaje a través de la Lectoescritura y las Tecnologías de la Información y la Comunicación* - <http://www.educadua.es/>) en el estudio de la eficacia de la aplicación de los principios del DUA en contextos escolares y de la utilización de materiales didácticos digitales accesibles.

Según el CAST, el DUA es un conjunto de principios para desarrollar el currículum que proporcionen a todos los estudiantes igualdad de oportunidades para aprender (CAST, 2011). Es decir, un enfoque que facilite un diseño curricular en el que tengan cabida todos los estudiantes, que permita aprender y participar a todos, no desde la simplificación o la homogeneización a través de un modelo único para todos, sino por la utilización de un enfoque flexible que permita la participación, la implicación y el aprendizaje desde las necesidades y capacidades individuales (Alba, 2012).

Uno de los elementos en el que se basa el DUA son las investigaciones sobre el cerebro y sobre las redes de aprendizaje y las aportaciones de la tecnología de la imagen que permiten visualizar o recoger imágenes de la actividad cerebral que se produce cuando una persona realiza cualquier tarea de aprendizaje, como puede ser leer o escribir. Esta tecnología permitió identificar tres redes diferenciadas que intervienen en los procesos de aprendizaje: Red de reconocimiento (el "qué" del aprendizaje), red estratégica (el "cómo" del aprendizaje), y la red afectiva (la implicación en el aprendizaje).

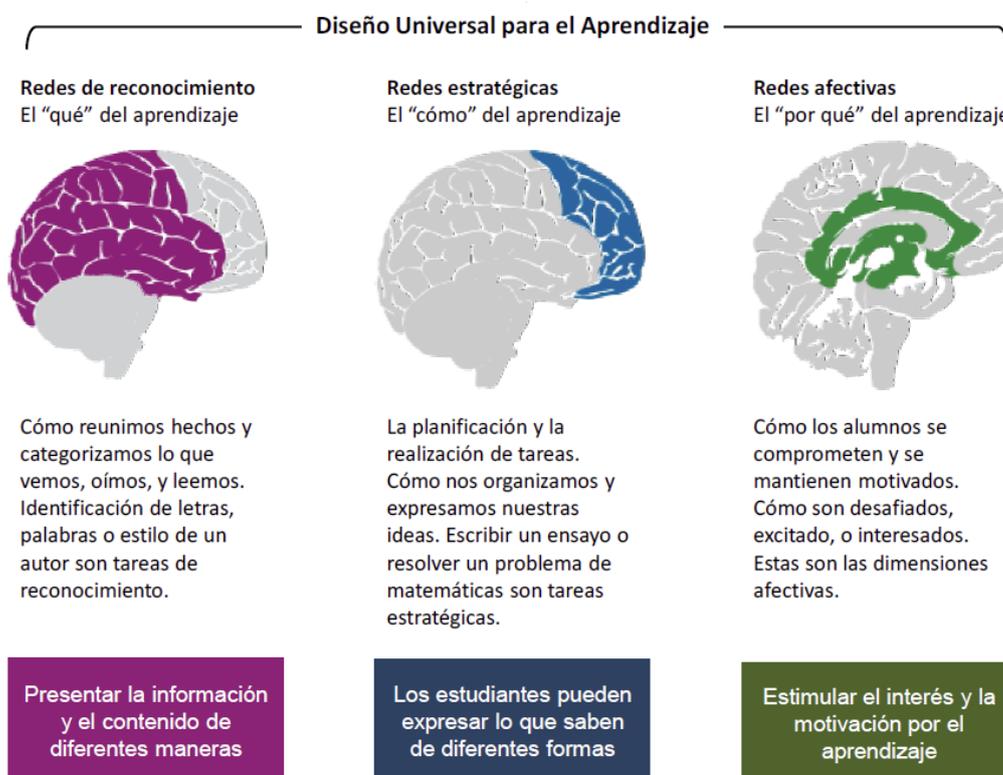


Figura 1: Redes cerebrales y aprendizaje. CAST, 2011.

La identificación de estas tres redes cerebrales, junto a la evidencia de la variabilidad interpersonal en el funcionamiento de las mismas, sentó las bases sobre las que se construyó el marco del DUA. Se definió un principio que había que tener en cuenta para cada una de las redes al diseñar el currículo (CAST, 2011; Alba, 2012; Echeita, 2015):

- Principio I: Proporcionar múltiples medios de representación (el "¿qué?" del aprendizaje). Los alumnos difieren en el modo en el que perciben y comprenden la información que se les presenta. Por ejemplo, aquellos

con deficiencias sensoriales (ejemplo. Sordera o ceguera); dificultades de aprendizaje (dislexia), diferencias culturales o de idioma y demás, pueden requerir todos ellos diferentes maneras de abordar los contenidos. Otros pueden simplemente captar mejor la información a través de métodos visuales o auditivos que a través de un texto escrito. En realidad, no hay un solo medio que sea el mejor para todos los alumnos; el proporcionar opciones en la representación es, por lo tanto, esencial.

- Principio II: Proporcionar múltiples medios de expresión (el “¿cómo?” del aprendizaje). Los alumnos difieren en el modo en que pueden “navegar en medio de aprendizaje” y expresar lo que saben. Por ejemplo, individuos con discapacidades motoras significativas (parálisis cerebral), aquellos que luchan con las habilidades estratégicas y organizativas (déficits de la función ejecutiva, TDHA), aquellos con un idioma materno distinto a la lengua de acogida y otros, abordarán las tareas del aprendizaje y demostrarán su dominio de manera muy distinta. Algunos serán capaces de expresarse correctamente por escrito pero no oralmente, y viceversa. En realidad, no hay un medio de expresión óptimo para todos los estudiantes; proporcionar opciones para expresarse es, de nuevo, esencial.
- Principio III: Proporcionar múltiples medios de compromiso (el “¿por qué?” del aprendizaje). Los alumnos difieren marcadamente en la forma en que pueden sentirse implicados y motivados para aprender. Algunos alumnos se “enganchan” o conectan con la espontaneidad y la novedad mientras que otros desconectan, incluso se asustan, al aprender así. No hay un único medio de favorecer el compromiso que sea óptimo para todos los estudiantes; proporcionar múltiples medios de compromiso es, junto con los dos anteriores principios, esencial para avanzar hacia la meta de una educación más inclusiva.

Para estos tres principios se han establecido 31 pautas específicas, organizadas en 9 dimensiones (tres por cada uno de los principios generales).



Figura 2: Pautas de Diseño Universal para el Aprendizaje. CAST, 2011.

En la web del proyecto DUALETIC se pueden acceder con más detalle a las Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (Versión 2.0) (traducidas al castellano), así como listas de comprobación de los puntos de verificación.

La accesibilidad a los contenidos digitales

El uso de los medios digitales es fundamental para aplicar el DUA en el aula debido, entre otras cosas, a su flexibilidad y a las posibilidades que ofrecen de individualizar el aprendizaje. Se trata, en definitiva, de aprovechar el potencial de los recursos tecnológicos para permitir que haya diferentes formas de acceso a un contenido, diferentes posibilidades de interactuar con él y de mostrar que se ha producido el aprendizaje.

Las tecnologías permiten esa diversidad en el acceso, interacción e implicación que responda a las necesidades y posibilidades de los diferentes estudiantes (Alba, 2010; Cabero y Fernández, 2014).

Sin embargo, es imprescindible adaptar el uso de los medios digitales a las características de los estudiantes, a las tareas que deben realizar y a los diferentes tipos de aprendizaje que se pretenda desarrollar, de tal forma que se

eliminen o se reduzcan en la medida de lo posible las barreras presentes en los medios tradicionales que tienen un formato único (Rose y Meyer, 2000).

Por otro lado, los contenidos digitales deben asumir los mismos principios de accesibilidad y diseño universal; deben ser usables por todos. Si la solución tecnológica elegida no es accesible para el alumno, ninguno de los requisitos anteriormente citados tienen valor alguno. El uso de la tecnología sólo tiene sentido si aporta soluciones y no limitaciones (Valero, 2010).

Hablar de accesibilidad en contenidos digitales educativos alude a la posibilidad de que todos los alumnos, sin excepción, puedan realizar las actividades que se plantean cumpliendo los objetivos para los que están programados.

En definitiva, no se trata de hacer contenidos digitales específicos para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, sino que bajo el prisma del diseño universal, hacer los contenidos accesibles para todo el alumnado desde su origen.

En el marco del programa Internet en el Aula (Ministerio de Educación, 2006), se elaboró un documento de trabajo en el que se aportaban algunas ideas y pautas para lograr la accesibilidad a los contenidos digitales (Ponce, 2006):

- Lógica de organización y navegación homogénea y coherente. Los elementos comunes a todas las pantallas deben tener la misma localización en cada una de ellas y la estructura de la información debe ser la misma en todas las pantallas y/o secciones de la aplicación. No se sobrecargarán las pantallas de textos y/o enlaces.
- Diseño actual, claro y atractivo de las pantallas, con espacio libre suficiente, destacando lo importante del contenido de forma correcta.
- Lenguaje claro. La información importante estará resaltada, los párrafos serán breves y los enlaces visibles y expresivos.
- Consistencia en el contenido, de forma que la misma palabra o expresión se utilice siempre para describir el mismo ítem y los hipervínculos resulten descriptivos y reflejen claramente el destino al que se dirigen.
- Prevención de errores y facilidad de corrección. Los materiales proporcionarán a los usuarios instrucciones que guíen las posibles

acciones. Asimismo, los mensajes de error que se hayan de producir deben ser claros, adaptados al lenguaje del usuario, además de describir acciones para remediar el problema o puntos de salida.

- Claridad arquitectónica y visual. El material ha de estar organizado desde la perspectiva del usuario, ser fácilmente explorable, y los colores utilizados para los enlaces visitados y no visitados, han de ser fácilmente comprensibles.
- No se podrá hacer uso de marcos y se valorará la no utilización de tablas HTML.

En el mismo documento y dentro del apartado de accesibilidad se indica que los contenidos deberán ajustarse a las directrices de accesibilidad de la iniciativa W3C con un grado de compatibilidad “Doble A”, y que se valorará la incorporación de soluciones que mejoren la atención de las necesidades educativas especiales así como todas las consideraciones que permitan, más allá de la pura accesibilidad tecnológica, el acceso a los contenidos y al conocimiento.

En otro trabajo, el Grupo ACCEDO (2009) recoge las características que han de tener las aplicaciones educativas para ser accesibles y ofrece criterios específicos para diferentes tipos de actividades (asociación, memoria, exploración e información, selección, etc.) que se encuentran en las aplicaciones más utilizadas por los docentes.

Estas orientaciones, pensadas inicialmente para alumnado con discapacidad visual, pueden ser útiles como pautas generales para otras necesidades especiales. A modo de síntesis destacamos algunas:

- a) Permitir el acceso a las actividades tanto con ratón como con teclado.
- b) Ejecución de las actividades, a ser posible, a pantalla completa.
- c) Presentar siempre las distintas actividades con una locución inicial; esta locución debe ser simple y clara.
- d) Mantener la misma estructura visual a lo largo de toda una aplicación: botones, acciones genéricas, etc.
- e) Evitar la utilización de textos como imágenes, dado que no pueden ser leídos por los productos de apoyo.
- f) Los sonidos de acierto y error deben ser claramente identificables.

- g) Utilizar adecuadamente los colores, tanto de los textos como de las imágenes, ofreciendo un contraste adecuado.

Otro aspecto que debemos tener en cuenta es brindar diferentes posibilidades de configuración a nuestros materiales siempre que ello sea posible ya que, por ejemplo, no todos los alumnos tendrán las mismas destrezas ni velocidades al interactuar con las actividades.

Por otro lado, la creciente implantación del uso del **formato PDF** como documento descargable en la Web hace necesario tener en cuenta las características que debe poseer para que sea accesible así como las pautas a seguir a la hora de su creación.

En general no se debe abusar de los documentos PDF para proporcionar información, utilizándolos únicamente en determinados casos, por ejemplo, en documentos destinados principalmente a ser impresos y que deben mantener un formato predeterminado; o información que por naturaleza es muy extensa, (un boletín oficial o unas actas), y precise de una versión descargable e imprimible que facilite la lectura fuera de pantalla.

A partir de estas consideraciones, el Grupo LaBDA de la Universidad Carlos III de Madrid y CESyA (Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción), establecen cuatro requisitos para que un documento PDF sea accesible:

- *Orden de lectura y estructura lógica.* Para la utilización de herramientas de ayuda como lectores de pantalla, efectivamente el documento debe tener una estructura y un orden de lectura lógico. Esta estructura lógica utiliza elementos llamados etiquetas, que el autor utiliza para optimizar la accesibilidad. Estas etiquetas tienen dos funciones principales: definen la jerarquía del contenido del documento y establecen el orden de lectura.
- *Texto alternativo a imágenes y otros objetos.* Una segunda característica de un documento accesible es el texto descriptivo, llamado texto alternativo. Se usa para describir figuras, campos de formularios y enlaces. Cuando un lector de pantalla encuentra un elemento de este tipo lo lee como si fuera texto.

- *Ayudas a la navegación.* Todo documento accesible debe tener ayudas a la navegación, como marcadores y tablas de contenidos. Esto permitirá acceder a la información de manera más fácil y rápida.
- *Lenguaje del documento especificado.* Muchos lectores de pantalla están diseñados para poder leer documentos en distintos idiomas, por lo que debe estar definido el idioma previamente para su correcto funcionamiento.

En cuanto a la accesibilidad a los contenidos en un **documento de Word**, Moreno y otros (2014) recomiendan:

- *Indicar el idioma del documento.* Es fundamental cumplir con esta pauta para que los productos de apoyo, por ejemplo, los lectores de pantalla que utilizan las personas con discapacidad visual, puedan dar acceso a los usuarios al contenido en el idioma correcto.
- En cuanto al *formato de la fuente del texto*, es conveniente utilizar tamaños entre 12 y 18 puntos, sobre todo cuando es probable que el documento se imprima. Tenemos que utilizar las fuentes de tipo normal, evitar el uso de cursivas, de textos subrayados y de textos largos en mayúsculas. Los tipos recomendables de fuentes son los de la familia Sans Serif, por ejemplo, Arial, Verdana, etc.
- Las *imágenes del documento* deben tener su correspondiente texto alternativo. Deben ir posicionadas en línea con el texto, de forma que se asegure que mantienen la referencia con el texto donde han sido colocadas.
- El *contraste* tiene que ser adecuado para que personas con baja visión no tengan problemas al acceder al contenido. Habitualmente, lo idóneo es utilizar texto negro sobre un fondo blanco.
- *Establecer una estructura lógica de los contenidos.* Lo estilos, las listas de elementos, etc. son elementos estructurales que facilitan su comprensión y por ello, es fundamental que se utilicen correctamente. Nunca deberíamos usar tabuladores o tablas para simular el texto en varias columnas. Tenemos que crear tablas sencillas y usar correctamente las herramientas que nos proporciona Word si queremos conseguir tablas accesibles.

- Si utilizamos *hipervínculos* en un documento, debemos proporcionar claramente el propósito del enlace, sin ambigüedades.
- Debemos elaborar el texto de *forma ordenada y con claridad*, intentando ser precisos y no utilizar estructuras gramaticales complicadas.

En lo que respecta a las **presentaciones visuales**, Hilera, y Campo (2015) exponen los puntos a seguir para que sean accesibles para las personas con discapacidad:

- Agregar texto alternativo a imágenes y objetos.
- Especificar información en los encabezados de columna en las tablas.
- Comprobar que todas las diapositivas tienen título y son únicos.
- Usar texto significativo en hipervínculos.
- Usar estructuras de tablas simples.
- Evitar el uso de celdas en blanco para dar formato.
- Incluir subtítulos para los archivos de audio y vídeo.
- Comprobar el orden de lectura.
- Aumentar la visibilidad para personas con problemas de percepción del color (por ejemplo evitando utilizar los colores naranja, rojo y verde tanto en la plantilla como en el texto).
- Evitar animaciones y transiciones automáticas.
- No incluir información relevante en el patrón de diapositivas ni en el pie de página, ya que no son verbalizados por los lectores de pantalla.
- En muchos casos es útil convertir nuestra presentación visual a otros tipos de archivos, como HTML, PDF o vídeo (WMV), ya que la accesibilidad del documento obtenido se mantiene igual a la del documento original.

Por otro lado, el enorme potencial de las herramientas que se agrupan bajo el paraguas del Web 2.0, tales como las “Weblog” o cuadernos de bitácora, “webquest”, “wikis” y “CMS” (Gestores de contenidos), escritorios virtuales, sindicación de contenidos, etc. hacen posible la aparición de un nuevo modelo emergente con metodologías más colaborativas, flexibles y

participativas; que ponen al alcance de todos y todas la edición y publicación de contenidos sin necesidad de grandes conocimientos técnicos.

Lamentablemente, ni los gestores de contenidos ni éstos mismos alcanzan los mínimos imprescindibles para ser accesibles. Pero, con ciertos esfuerzos añadidos, se puede llegar a conseguir que los contenidos estén disponibles para la mayor parte de las personas, sin que sus limitaciones funcionales supongan una barrera (Egea y Varela, 2006).

Conocer las capacidades de estas herramientas, y de otras que favorecen el análisis de la accesibilidad antes de la publicación de una página Web, es esencial para poder llevar a la práctica la pretensión de hacer un sitio **Web accesible**.

Las Pautas de Accesibilidad al Contenido de la Web son una especificación del W3C (<http://www.w3c.es/>) que proporciona una guía sobre la accesibilidad de los sitios de la Web para las personas con discapacidad. Han sido desarrolladas por la Iniciativa de Accesibilidad en la Web (WAI) del W3C.

Las pautas están pensadas para todos los diseñadores de contenidos (autores de páginas y diseñadores de sitios) y para los diseñadores de herramientas de creación. El fin principal de estas pautas es promover la accesibilidad.

La WAI recomienda desarrollar los contenidos web siguiendo las pautas WCAG 2.0. Estas recomendaciones sobre accesibilidad se basan en cuatro principios fundamentales: perceptible, operable, comprensible y robusto, bajo los que se establecen las doce pautas, que proporcionan objetivos básicos sobre los que se debe trabajar para ofrecer un contenido más accesible a usuarios con distintos tipos de discapacidad:

1. Perceptibilidad:

1.1. Proporcione alternativas textuales para todo contenido no textual, de manera que pueda modificarse para ajustarse a las necesidades de las personas, como por ejemplo en una letra mayor, braille, voz, símbolos o un lenguaje más simple.

1.2. Proporcione alternativas sincronizadas para contenidos multimedia sincronizados dependientes del tiempo.

1.3. Cree contenidos que puedan presentarse de diversas maneras (como por ejemplo una composición más simple) sin perder la información ni su estructura.

1.4. Haga más fácil para los usuarios ver y oír el contenido, incluyendo la separación entre primer plano y fondo.

2. *Operabilidad:*

2.1. Haga que toda funcionalidad esté disponible a través del teclado.

2.2. Proporcione a los usuarios con discapacidades el tiempo suficiente para leer y usar un contenido.

2.3. No diseñe un contenido de manera que se sepa que puede causar ataques.

2.4. Proporcione medios que sirvan de ayuda a los usuarios con discapacidades a la hora de navegar, localizar contenido y determinar dónde se encuentran.

3. *Comprensibilidad:*

3.1. Haga el contenido textual legible y comprensible.

3.2. Cree páginas web cuya apariencia y operabilidad sean predecibles.

3.3. Ayude a los usuarios a evitar y corregir errores.

4. *Robustez:*

4.1. Maximice la compatibilidad con agentes de usuarios actuales y futuros, incluyendo tecnologías asistivas.

Estas pautas se han convertido en un estándar internacional en el que debe basarse un sitio web desde las primeras fases de su diseño. Para cada una de las pautas se articulan los criterios de conformidad, que a su vez se dividen en tres niveles: A, AA y AAA.

Productos de apoyo para la comunicación y la información

La aplicación de las tecnologías digitales junto con los principios del DUA permite una personalización del currículo más fácil y efectivo para los estudiantes. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas tecnologías no deberían ser consideradas como la única forma de implementar el DUA.

Sin embargo, hay una excepción importante. Para algunos estudiantes, el uso de tecnologías o productos de apoyo es esencial para el acceso a los

entornos de aprendizaje. Estos productos de apoyo ni excluyen ni reemplazan la necesidad del DUA en general.

Los términos tecnología de apoyo o producto de apoyo hacen referencia a cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipo, instrumentos y software) fabricado especialmente o disponible en el mercado, utilizado por o para personas con discapacidad destinado a facilitar la participación, proteger, apoyar, entrenar, medir o sustituir funciones/estructuras corporales y actividades o prevenir deficiencias, limitaciones en la actividad o restricciones en la participación (UNE-EN ISO: 9999:2012).

Esta definición, se basa en la terminología aportada por la Clasificación Internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF 2001, OMS) en la que se reconoce la importancia de los productos y tecnología como factores que pueden facilitar la participación de las personas con discapacidad en múltiples ámbitos.

Los productos de apoyo se clasifican de acuerdo a su función. La clasificación consta de tres niveles jerárquicos denominados clases, subclases y divisiones y cada una de ellas consta de un código, un título y, si es necesario, una nota aclaratoria y/o una referencia a otras partes de la clasificación.

De todas categorías existentes, en esta trabajo sólo nos referiremos a los productos de apoyo para la comunicación y la información, y a su vez, a los subniveles dispositivos de entrada para ordenadores y dispositivos de salida para ordenadores. El lector interesado en otros productos de apoyo puede consultar el Catálogo del CEAPAT (Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas, <http://www.catalogo-ceapat.org/>).

Para determinar cuál es el producto de apoyo idóneo para cada alumno es necesario partir siempre de una evaluación contextual por parte de los diferentes profesionales que inciden en su aprendizaje. Esta primera evaluación ha de ser multidisciplinar de forma que nos posibilite posteriormente una intervención transdisciplinar en la cual se le facilite al alumno una respuesta global, coordinada y coherente.

Para esta tarea pueden sernos de utilidad algunas estrategias como el *modelo de intermediación en 5 pasos IFREE* (Montoya, 2011), el *modelo de*

Bloques lógicos de sistematización visual de las experiencias, o el *Assistive Technology Assessment* de la WAIT (2009) (<http://www.wati.org/>).

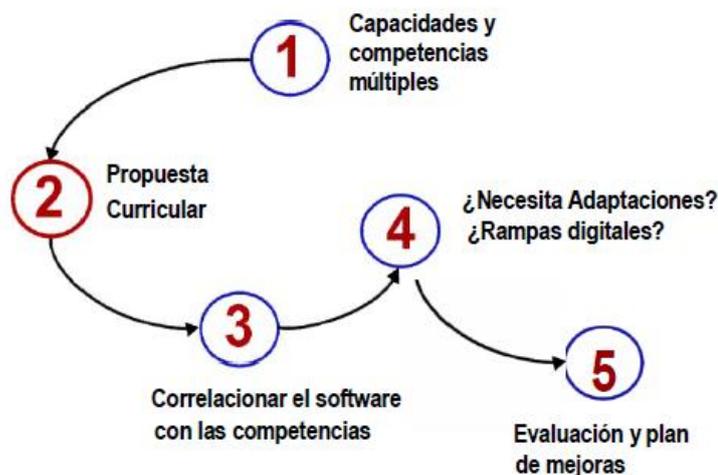


Figura 3: Modelo de intermediación en 5 pasos (Montoya, 2011).

Dispositivos de entrada al ordenador

En esta categoría podemos encontrar productos de apoyos basados en hardware (teclados, ratones, joysticks, dispositivos alternativos y accesorios de entrada), y basados en software (teclados virtuales, opciones de accesibilidad, etc.).

En cuanto a los primeros, algunas de las soluciones disponibles son:

- a) Pegatinas sobre cada una de las teclas para ampliar el tamaño de las letras.
- b) Atriles para el teclado. A veces poniendo el teclado en vertical facilita la visión y la pulsación.
- c) Teclas interruptor que se colocan encima de cualquier tecla del ordenador, para dejarla pulsada.
- d) Carcasas que se acoplan al teclado de un ordenador, para realizar pulsaciones de teclas con los dedos o mediante licornio (se trata de un casco que lleva una varilla incorporada, a la cual se puede fijar en su extremo un pequeño puntero o un lápiz).
- e) Apoyamuñecas. Especie de plataforma de apoyo que se acopla al teclado de un ordenador o de una máquina de escribir.

- f) Apoyo para brazo. Permite una adecuada postura para acceder al teclado.
- g) Férulas, para alinear un brazo o independizar un dedo.
- h) Teclados especiales. Pueden ser: ampliados, reducidos, de una sola mano; cuya finalidad es la de facilitar el acceso al ordenador. Con opción a distribuir las teclas, posibilidad de ajustar la forma del mismo e incorporación de funciones especiales en sus teclas.



Figura 4: Teclado con cobertor y teclado con teclas de gran tamaño y código de color

- i) Conmutadores. Son los únicos elementos de los que pueden valerse muchas personas con problemas motóricos para interactuar con su entorno. A partir del "sencillo" gesto de pulsar o mover una parte del cuerpo se puede llegar a controlar un ordenador, un comunicador, una silla de ruedas o cualquier dispositivo eléctrico de la casa. Hay de diversos tipos: soplo-succión, luminoso, fibra óptica, una función, multicontactos, etc.

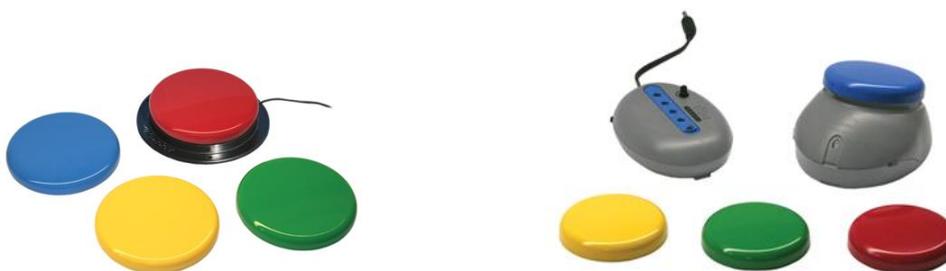


Figura 5: Distintos tipos de conmutadores

- j) Emuladores de teclado. Dispositivo diseñado para actuar de puente entre una persona y el ordenador, supliendo la acción de un teclado convencional.

- k) Ratones especiales, adaptados o joystick. Dispositivos que realizan las funciones normales de un ratón, pero con la salvedad de tener diseños ergonómicos o de ser inalámbricos.



Figura 6: Ratones especiales y joystick.

- l) Emuladores de ratón. Dispositivo puente que suplente al ratón convencional con el que se puede decidir tanto la direccionalidad del cursor del ratón, como las opciones de sus botones, controlando el barrido y su velocidad. Puede ser manejado por un conmutador externo. Las opciones se van resaltando secuencialmente mediante una luz, bien a ritmo prefijado (modo automático) o al ritmo que marque el usuario a través de otro conmutador (modo manual).
- m) Acceso a través de cámara web o “webcam”. Con la ayuda de un software específico basta con enfocar la cámara al usuario para que el sistema responda a sus movimientos. Podemos citar programas como Iriscom, que mediante una webcam controla los movimientos del iris y permite un control total del ordenador; u otras alternativas como el Camera Mouse, HeadDev o HeadMouse, que otorgan el control del ratón a través del movimiento captado por la webcam.

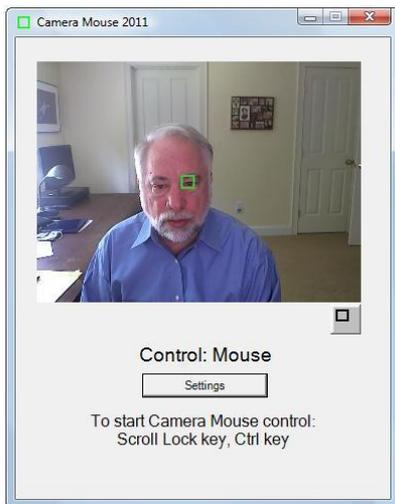


Figura 7: Camera Mouse

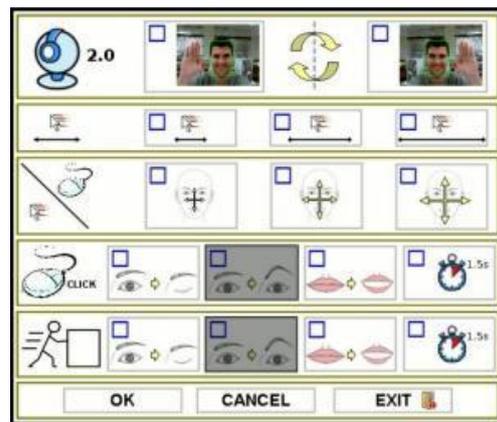


Figura 8: HeadMouse

- n) Otros dispositivos como las tabletas digitalizadoras o tabletas gráficas de diseño y dibujo, las pizarras digitales, las pantallas táctiles interactivas, los Tablet PC, por sus características, también pueden ser susceptibles de ser utilizados como alternativa al ordenador convencional (pantalla+teclado+ratón).



Figura 9: Pantalla táctil



Figura 10: Pantalla digital interactiva

En cuanto a productos basados en software, la mayoría de los sistemas operativos Windows o Linux disponen de opciones de accesibilidad que nos permiten configurar algunos parámetros como:

- a) Configuración de la pantalla: tipo y tamaño de letra, color de las ventanas, fondos, etc.
- b) Opciones del teclado: velocidad de repetición en la pulsación, bloqueo de teclas, etc.

- c) Opciones del ratón: tamaño, forma y color del puntero, velocidad del ratón, velocidad de doble clic y su bloqueo, configuración de botones, etc.
- d) Opciones de accesibilidad: que controlan la pulsación de varias teclas a la vez, omitir pulsaciones repetidas, mostrar avisos visuales cuando se oiga un sonido, control del ratón mediante el bloque numérico, alto contraste, etc.

Por otro lado, los programas de reconocimiento de voz permiten a los usuarios controlar el sistema operativo y algunas de sus aplicaciones exclusivamente con la voz. A través de un micrófono puede dictársele al ordenador cualquier tipo de documento (correos electrónicos, procesadores de texto...). Permite también manejar los menús de acción, por lo que resulta adecuado en el caso de personas que, teniendo dificultades en la movilidad, poseen un buen control de la voz y no presentan dificultades en el habla.

Dispositivos de salida al ordenador

Esta categoría contiene pantallas, impresoras, dispositivos alternativos de salida y software de salida especial.

A modo de ejemplo, describimos algunos:

- a) Línea Braille. Se trata de una herramienta que permite la comunicación entre el ordenador y el alumno mediante la transcripción a sistema braille de los textos que aparezcan en pantalla, siempre y cuando estos estén en un formato accesible para el software de comunicación entre ambos.
- b) Lectores de pantalla. Son programas que permiten reconocer el contenido de la pantalla y ser reproducido mediante síntesis de voz. Por lo general son usados por personas con ceguera o discapacidad visual severa pero, en ocasiones, su uso es aconsejable para personas con discapacidad motriz y déficit visual asociado.
- c) Ampliadores de pantalla. Son programas informáticos cuya principal función es modificar los atributos de las pantallas en cuanto a color, contraste, tamaño y forma. Suelen tener una serie de características que permiten al alumno con discapacidad visual navegar por la

pantalla del ordenador en condiciones óptimas y con un mayor aprovechamiento y reconocimiento.

d) Impresoras Braille, que permiten imprimir textos en Braille.



Figura 11: Línea braille



Figura 12: Lupa TV

En definitiva, se trata de elaborar materiales que sean atractivos, interactivos y que puedan ser utilizados por todo el alumnado. Para conseguirlo se han de tener en cuenta además de los aspectos pedagógicos y técnicos adecuados, aspectos como la accesibilidad a los contenidos y, en su caso, disponer de los productos de apoyo necesarios para garantizar el acceso a los mismos.

Bibliografía

- Alba Pastor, C. (2012). Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible. En Navarro, J., Fernández, M^a T., Soto, F. J. y Tortosa F. (coords.) *Respuestas flexibles en contextos educativos diversos*. Murcia, Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Aragall, F. (2010) *La accesibilidad en los centros educativos*. Madrid: CERMI.
- Cabero, J. y Fernández, J. M^a. (2014) Una mirada sobre las TIC y la Educación Inclusiva. *Comunicación y Pedagogía*, 279-280, 38-42.
- García Ponce, F. (2006). Las escuelas inclusivas, necesidades de apoyo educativo y uso de tecnologías accesibles. En Ponce, F. (coord.) *Accesibilidad, educación y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Instituto de Tecnologías Educativas/Ministerio de Educación.

- Grupo ACCEDO (2009). *Accesibilidad en las tecnologías digitales para alumnos con discapacidad visual*. Madrid: ONCE.
- Hilera, J.R., Campo, E. (Eds.). (2015) *Guía para crear contenidos digitales accesibles: Documentos, presentaciones, vídeos, audios y páginas web*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.
- Moreno, L.; Martínez, P. y González. Y. (2014) *Guía para elaborar Documentación Digital Accesible*. Madrid: CENTAC.
- OMS (2001) *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: CIF*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Rodríguez-Porrero, C. y Gil, S. (2015) *Diseño para todos en educación*. Madrid: Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas.
- Sánchez, R. (2011) ¿Más avance tecnológico implica mayor Inclusión?. En *VIII Jornadas de Cooperación Educativa con Iberoamérica sobre Educación Especial e Inclusión Educativa*. Uruguay: Red Intergubernamental Iberoamericana de Cooperación Técnica para la Educación de Personas con Necesidades Educativas Especiales (RIINEE).
- Soto F.J. (2013) Promoviendo el uso de tecnologías inclusivas en contextos educativos diversos. *Entera 2.0.*, 1, 14-22.
- Valero, M.A. (2010) Tecnologías para la educación inclusiva: de la integración a la interacción. En Arnaiz, P.; Hurtado, M^a.D. y Soto, F.J. (Coords.) *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.

Innovando desde Infantil

Salomé Recio Caride
CEIP Cierva Peñafiel (Murcia)

Resumen

El hecho de utilizar tecnología en nuestras escuelas, rodeados de aparatos de todo tipo, recursos de última generación y acceso a Internet no es garantía de que se esté realizando una innovación en el proceso enseñanza aprendizaje. No lo es, siempre y cuando no se realice el cambio metodológico necesario para que realmente haya un cambio y una renovación.

Este cambio debe estar marcado por la idea de situar al niño en el centro y protagonismo de sus experiencias y actividades, realizando proyectos educativos, investigando, utilizando para ello los medios y recursos de los que se dispongan y sacando el mayor partido posible a estas herramientas interactivas de información y de comunicación.

Introducción

En los centros educativos desde hace muchos años se oye hablar de cambio metodológico, de herramientas innovadoras, de recursos interactivos, de aprendizaje basado en tareas, de proyectos colaborativos, proyectos de centro, gamificación, realidad aumentada, códigos QR, robótica, blogs, escuela 2.0, wiki, nuevas alfabetizaciones, etc.

Pero realmente, ¿estamos seguros de que la escuela que abunda hoy en día es la que debería ser si hablamos de innovación educativa?

No es sencillo definir una escuela innovadora, o un maestro innovador, ya que son muchos los aspectos que deben conjugarse y los ingredientes necesarios.

Lo que sí es fácil saber es que el profesor siempre busca y ha buscado motivar a su alumnado. Dedicar tiempo, preparación y formación para que eso sea una realidad. Buscando aplicaciones de la vida real, en las que el alumno sepa el porqué de sus aprendizajes, el que encuentre un sentido y por ello se

sienta con más disposición para aprender. Buscando las aplicaciones que esos aprendizajes tienen en la vida real. Intentando en todo momento que el alumno se sienta cercano, protagonista y motivado en ese proceso. Un proceso que hoy en día puede ser ayudado con los grandes aliados como lo son los recursos y herramientas digitales y audiovisuales.

Ahora, cuando programamos nuestras unidades didácticas o proyectos, lo hacemos en función de las competencias que van a adquirir nuestro alumnado, de sus habilidades, capacidades y conocimientos con los que terminará el curso o ciclo que estemos impartiendo.

Esta nueva forma de plantearnos el trabajo docente, nos lleva a los maestros a obtener un rol menos protagonista, y más de organizador en el que debemos saber qué estrategias de enseñanza y evaluación vamos a llevar a cabo con nuestros alumnos, adaptándolo a las exigencias de la sociedad actual.

Buendía (1993) considera al alumno como máximo responsable de su proceso de aprendizaje por lo que se convierte en el constructor del conocimiento y nadie puede sustituirle en esa tarea basándose en las habilidades y conocimientos previos que posee. En esta tarea es importante la labor del profesor como mediador entre el conocimiento y el niño.

Innovación en la escuela del siglo XXI

Area en 2008 plantea el verdadero reto que supone el introducir las TIC dentro de las aulas, centrándonos en el problema real que esto supone a la hora de poner en práctica una auténtica innovación con estas herramientas.

El reto educativo actual del sistema escolar en nuestro país no es, en estos momentos, la dotación de infraestructura de telecomunicaciones y equipamientos informáticos a los centros, sino la innovación del modelo de enseñanza desarrollado por el profesorado con las TIC en el aula. Se propone que este proceso innovador debiera tener como eje de referencia el desarrollo de las competencias informacionales y digitales destinadas a preparar al alumnado como ciudadano autónomo, inteligente y crítico ante la cultura del siglo XXI. (p. 5)

Debemos tener en cuenta el impacto que aporta la imagen en los niños, y valernos de ello para realizar actividades y experiencias más enriquecedoras

y motivadoras con nuestro alumnado, intentando llegar a ellos aprovechando los recursos que tenemos a nuestra mano.

Basta con fijarnos y mirar a nuestro alrededor para descubrir que todos vamos por cualquier lugar utilizando dispositivos móviles, tabletas, reproductores musicales, etc, que dejamos a nuestros pequeños para que manejen u y utilicen en su día a día, como si de un apéndice suyo se tratara.

En nuestra sociedad, las TIC están cobrando, cada vez más, una gran importancia y nosotros dependemos cada día más de ellas. Estamos inmersos en la sociedad de la información, y debemos darnos cuenta de ello en la escuela.

No podemos obviar esta realidad, y tenemos la obligación de hacer que la educación avance al mismo ritmo que lo hace la sociedad, y debemos utilizar las TIC para formar y preparar a sus alumnos.

Con la aprobación de la LOE en el año 2006, aparece un nuevo currículo que incorpora las competencias básicas. Una de ellas es la competencia en el tratamiento de la información y competencia digital, y en el caso de Educación Infantil. Al año siguiente, en el Real Decreto de 1394/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación Infantil y se fijan sus enseñanzas mínimas, en el tercer área: comunicación y lenguajes, se hace hincapié en que:

El lenguaje audiovisual y tecnologías de la información y la comunicación presentes en la vida infantil que requiere un tratamiento educativo que el lenguaje audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación presentes en la vida infantil, requieren un tratamiento educativo que, a partir del uso apropiado, inicie a niñas y niños en la comprensión de los mensajes audiovisuales y en su utilización adecuada. (p.480)

Por todo ello, los docentes de todas las etapas educativas debemos ponernos a ello, intentando ir introduciendo herramientas tecnológicas para alfabetizar a nuestro alumnado y procurar prepararle lo mejor posible para el mundo que le toca vivir.

Nos indica León Barroso (2012) que el dedo índice ya no sólo señala, sino que abre la puerta a un mundo nuevo de interactividad, de comunicación, por lo que ante esta realidad, debemos abrir los ojos y afrontar dicha situación como algo que tener muy en cuenta a la hora de realizar nuestra labor docente.

En Educación Infantil, la metodología debe girar en torno al principio de globalidad, que expone que los niños son un todo global. Esto supone que lo que se progresa en un área siempre influirá de forma directa en el resto de las áreas relacionadas. De esta manera, los alumnos progresarán en sus capacidades globales cuando entiendan e interioricen de forma correcta los objetivos didácticos programados, convirtiéndose en las capacidades intelectuales, afectivas y emocionales de la expresión y comunicación, motoras, sociales y completas del alumno.

Innovación y tecnología

El hecho de utilizar las TIC no es nunca garantía de ser innovador. Las herramientas no son las que innovan o aportan cambios si el docente no las utiliza con el cambio metodológico necesario para ello.

Las TIC por si solas no ayudan con ningún tipo de innovación, sino que, por el contrario, pueden ser algo complicado, que no sabemos utilizar ni solucionar en el caso de que no funcione, llevando a cabo las mismas técnicas que habíamos llevado hasta ahora: sin innovación ninguna.

Es por lo tanto el maestro el que innova con ayuda de estas herramientas. Un maestro innovador es aquel que busca nuevos métodos para trabajar, que no se limita a su trabajo, sino que este invade su vida personal.



Figura 1. Ejemplo de aulas innovadoras siglo XIX y siglo XXI

Toda la vida hemos tenido en el mundo de la educación innovadores que lo han hecho son necesidad de herramientas tan caras y de difícil uso: Montessori, Decroly, Freinet, Freire. Cualquiera de ellos ya innovaba en el siglo XIX, probablemente mucho más que puedan hacerlo hoy en día algunos

docentes que tienen sus aulas llenas de “cacharros” tecnológicos. Por lo tanto, la innovación es una actitud, pero una actitud que hoy en día se ve favorecida con recursos tecnológicos que nos ayudan a que ello sea así.

Consecuentemente, el concepto de TIC por sí solo no es igual a innovación. Esto va a depender de si utilizamos las tabletas, pizarras digitales interactivas, cámaras de fotos digitales, grabadoras, ordenadores, etc, de manera que el aprendizaje sea el fin, y no ellas.

¿Cómo es esto posible?, haciendo que las TIC sean algo que simplemente ayude a los resultados que queremos obtener, convirtiéndose en meros vehículos que los niños, y no nosotros utilizan para sus experiencias de aprendizajes, intentando integrar estas en el día a día dentro del aula, y siendo conscientes de que ellas no son el sustituto de ninguna otra. Dejando pasar a la creatividad dentro de nuestras aulas.

La creación, la capacidad para modificar o transformar el mundo, de generar nuevas ideas o conceptos o nuevas asociaciones entre los ya conocidos por lo tanto es lo que ofrece una verdadera innovación.

El profesor creativo TIC usa las tecnologías como un medio útil para conseguir un fin pero de forma simultánea con métodos efectivos hasta ahora, adaptando unos y otros para crear una nueva forma de docencia.



Figura 2. Las TIC como cambio metodológico.

Lo que debe ocurrir es que se innove con los recursos tecnológicos, pero sin dejar a un lado las funciones didácticas que los profesores puedan aportar a estos materiales, así como el tipo de tareas que los estudiantes puedan demandar pero que estas representen una relevante renovación pedagógica. De este modo, la utilización didáctica de las tecnologías digitales con el alumnado en la clase consiste, en líneas generales, en la realización de tareas

creativas y de investigación por parte de los alumnos. Dando paso de esta forma al alumno como eje principal de los aprendizajes y experiencias, y relegando al maestro a realizar un papel de moderador, organizador y orientador.

Si además de esto, el niño se convierte en el centro de este aprendizaje, dejándole elegir, investigar, crear etc, enseñándoles a utilizar las TIC como una herramienta que les ayude a informar, compartir y construir aprendizajes, conseguiremos implantar un verdadero cambio metodológico, y haremos que los niños sean felices y disfruten en las prácticas educativas. Además de conseguir con ello enseñar a niños del siglo XXI con sus propios lenguajes y alfabetizándoles para el mundo en el que viven.

No debemos olvidar que la escuela 2.0 significa que, tanto el profesorado como el alumnado tengan una serie de capacidades y habilidades y estas no se refieran a saber utilizar la tecnología y herramientas de maravilla, sino que se trata de tener habilidades cooperativas, participativas, de puesta en común de contenidos, de trabajo en equipo.

Innovando en las aulas de Educación Infantil

Una vez que se tiene claro qué es lo que debe hacerse para introducir una verdadera innovación en nuestras aulas, debemos comenzar a planear estrategias y programaciones adecuadas a este cambio metodológico del que estamos hablando.

En mi aula desde hace más de 15 años se ha ido haciendo este cambio, y puedo afirmar que desde que trabajo así, he vuelto a reencontrarme con mi verdadera vocación. Veo y vivo en primera persona cómo alumnos son felices porque disfrutan aprendiendo, son mucho más receptivos, activos, autónomos. Además sus familias están contentas porque ven que ellos lo pasan bien y aprenden. Qué mayor regalo puede esperar un maestro que el oír a sus alumnos decir que “no quieren irse a casa”, o que un padre te diga que su hijo “en cuanto se ha montado en el coche al salir del coche para ir a casa a comer me ha dicho. Papá, yo quiero volver al cole”.

Todo esto lo conseguimos teniendo en cuenta que todas las herramientas y materiales son necesarios, por lo que lo que debemos adaptar los nuevos recursos que vayamos incorporando en nuestra aula a los que ya

teníamos. De esta forma, las TIC son complementos ideales para poder llevar a cabo nuestros proyectos con nuestro alumnado, adecuando al aula a nuestra nueva forma de trabajar, siempre de la mano de nuestros alumnos.

Algunos ejemplos

¿De qué manera y con qué recursos?

En el año 2007 abrí mi primer blog: <http://etapainfantil.blogspot.com>, en el que he ido añadiendo hasta hoy experiencias de aula, actividades que realizamos en mi clase, recursos de todo tipo que puedan facilitar a otros maestros de la etapa de Infantil a realizar una más completa labor docente. Este blog está más especializado desde hace cinco años en informar sobre recursos, cuando en 2010, abrí un blog de aula: <http://enmiauladeinfantil.blogspot.com>, para que mis propios alumnos puedan añadir sus experiencias den clase, o en casa, logrando con el blog, no solamente informar de todo lo que vamos haciendo y aprendiendo, sino rompiendo barreras de todo tipo entre lugares, tiempos y edades, de forma que todo sea posible.

En el blog compartimos todo tipo de proyectos en los que siempre el niño es el protagonista: él crea historias, las graba, las ilustra, las escribe, las comparte, y él es el que sube imágenes al blog redactando las entradas.

Según la definición de Pere Marqués, la pizarra digital interactiva PDI, es un recurso didáctico basado en un sistema tecnológico generalmente integrado por un ordenador, un videoprojector y un dispositivo de control de puntero, que permite proyectar sobre una superficie interactiva contenidos digitales en un formato idóneo para la visualización en grupo. Se puede interactuar directamente sobre la superficie de proyección, permitiendo escribir directamente sobre ella y controlar los programas informáticos con un puntero, a veces, incluso, con los dedos (Marqués, 2008).

Además, la PDI añade una interacción que otros no logran, por lo que el niños puede obtener un resultado inmediato, resultado de una investigación en forma de imagen en movimiento, sonido, vídeo, o cualquier otro medio audiovisual que para ellos aporta una motivación espectacular, con los resultados positivos en el proceso escolar.

Los niños utilizan, por ejemplo herramientas de búsqueda para viajar dentro de nuestro proyecto “viajamos” para aprender medios de transporte: Google Earth, para traducir cuando vamos a países con idiomas diferentes, para crear historias de sus propios dibujos que cobran vida, realizan las rutinas de todos los días familiarizándose con vocabulario meteorológico, aprendizaje de semanas, meses y acercamiento al mundo de los números contando, sumando y restando niños que han venido o faltado al colegio.

Si hablamos de innovación y de creatividad, no podemos dejar de lado la pintura y a los pintores. Cada día son más los maestros que incluyen en sus programaciones el trabajo por proyectos y el aprendizaje de pintores de todos los tiempos. En nuestra clase trabajamos desde hace años un proyecto muy especial con el pintor murciano de fama mundial Pedro Cano. Proyecto que nos ha aportado muchas alegrías, premios y sobre todo el reconocimiento y apoyo del pintor. Los niños conocen su obra, su vida y aprenden a interactuar con sus cuadros con ayuda de un juego interactivo que he creado para ello, dan rienda suelta a su creatividad haciendo trazos y dibujos sobre los cuadros del pintor que le sirve para aprender todos los conceptos del currículo de Educación Infantil. Le hemos visitado y él a nosotros, haciéndonos de guía en una de sus exposiciones y su Fundación en el pueblo murciano de Blanca.

Sus cuadros con pintados tanto en la PDI, como con pinceles o ceras.

Los niños además utilizan recursos online para hacer puzles o personalizarse con sus retratos. Al igual que hemos hecho con el proyecto del retrato con El Greco, o de arte con Van Gogh. Para ello utilizan la Tablet con APP de Realidad Aumentada, o de pintar.

Como hemos dicho, en Educación Infantil el aprendizaje debe ser significativo, de forma que el niño pueda construir conocimiento. De esta manera ellos mismos vivirán el proceso en todo momento, ayudando a que la enseñanza tenga un sentido y puedan comprenderlo. Lo ideal es que cada sujeto construya y reconstruya de forma permanente su propio conocimiento tanto de sí mismo como del mundo que le rodea.

En todo ello ayuda mucho la participación en proyectos colaborativos, ya que con ellos, se ofrece a los niños situaciones para avanzar, compartir, investigar, se plantean nuevos problemas que deben solucionar con ayuda de otros niños, de forma que volvemos a plantear las ideas de Vigotsky para

quien el material de construcción fundamental de un sujeto en una cultura son las relaciones sociales. Por eso, hacemos vídeo llamadas con alumnos de otros colegios para que nos cuenten cuentos: como el que hicimos con el Colegio Balmes de Cieza y su tutor Domingo Méndez, o la Universidad de Murcia. La colaboración en el proyecto nacional del Gran libro viajero de Pepa de la Eduteka, en el que todo el colegio hemos colaborado compartiendo información sobre nuestra Región. También hemos colaborado en proyectos de Robótica y plan audiovisual con el Tribu del cine a cargo de Mercedes Ruiz. Incluso hemos hecho un proyecto audiovisual con los alumnos de 2º de Magisterio en la asignatura de Medios Audiovisuales de la Universidad de Murcia. Incluso dos alumnos han creado un vídeo tutorial explicando la utilización de una aplicación en realidad aumentada para ver dinosaurios para el proyecto AporTICs. Todo ello se puede encontrar en nuestro blog con todo detalle.

Gracias a estos intercambios, los niños han tenido la oportunidad de aprender de una forma diferente y ampliar sus horizontes educativos.

La participación en proyectos colaborativos/cooperativos se ha convertido para los niños en un espacio para lograr aprendizaje significativo, conocimientos previos los integran de manera armónica a los nuevos que van adquiriendo, construyendo así una visión de mundo diferente. Además, les da opción de acercarse libremente a temas que son de su interés y que adquieren sentido para ellos. Esto ayuda a que mantengan la motivación para trabajar, buscar información y clasificarla con criterios claros acerca de lo que quieren aprender. Por lo tanto estos proyectos son espacios para construir aprendizajes colectivamente, entrar en contacto con otras personas y mejorar la autoestima. De ahí que hayamos creado un proyecto de centro llamado “Murcia QR” en el que todos los niños del colegio, hacen una visita a algún edificio de interés artístico de nuestra ciudad para compartir posteriormente las fotos que ellos mismos han hecho, escribiendo el pie de foto y traduciendo al inglés, para terminar con la creación de un código QR de su entrada-visita. De esta forma, se crea una página turística de muestra ciudad vista por los ojos de los niños. <http://murciaqr.blogspot.com.es/>

Las nuevas herramientas que están entrando con fuerza en nuestras escuelas son las que se realizan con tabletas digitales. Con ellas podemos

ampliar el mundo investigativo de los niños, y con ellas, los niños son los que crean en todo momento interactuando y obteniendo resultado de sus creaciones.

Entre el mundo de las aplicaciones para tabletas digitales, las que nos adentran en el mundo de la realidad aumentada portan una motivación extra digna de vivir.

El hecho de que un dinosaurio pasee por la clase entre los niños, y ellos lo adopten como mascota poniéndole nombre, que de un dibujo de un helicóptero de un niño hecho con ceras se ponga en marcha y vuele haciendo el ruido como si fuera de verdad, puedan caracterizarse en retratos de pintores que van concoiando, o en personajes de cuentos que ellos mismos elijen, motiva de forma impensable a los niños para sentir sus vivencias como algo especial.

Dan vida a pájaros que ellos pintan, hacen fuegos artificiales en los cumpleaños, y crean vídeos con explicaciones a partir de fotografías que ellos hacen. Estas son algunas de las experiencias que hemos llevado a cabo en nuestra aula desde el año pasado en el que los niños contaban tan solo con 3 años de edad.

Conclusiones

Una vez hecho un recorrido por lo que entendemos por innovación, no podemos olvidar la importancia que tiene la formación de los profesores y maestros. Esta formación debe realizarse desde la competencia digital necesaria para el uso de las TIC en su entorno de trabajo.

No se trata de formarse tanto en tecnología, como de ampliar su formación instrumental y de utilización de herramientas para el desempeño de su labor y el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. Deben tender a potenciar la integración curricular de las TIC para utilizarlas en el día a día del aula con los alumnos de forma responsable, utilizándolas e incorporándolas adecuadamente en las actividades de enseñanza-aprendizaje. No se puede reducir el proceso a la adquisición de competencias digitales o destrezas tecnológicas, sino que debe basarse en su aplicación didáctica y pedagógica, desde un punto de vista educativo.

Todo esto hay que tenerlo presente, pero también debemos tener claro que cuando llegamos a un aula e introducimos estas herramientas tecnológicas, estas no se vuelven mágicas simplemente porque las usen los niños, convirtiéndose de forma inmediata en niños innovadores y creativos. Somos los docentes los que debemos dar un uso correcto, sacar el máximo partido posible y sobre todo trabajar las competencias pedagógicas con estos recursos y herramientas.

Algo decisivo para que esto se haga realidad es la creatividad, no existe un manual que nos diga qué pasos se deben seguir para utilizar de forma idónea estas herramientas, sino el buen uso de ellas. No olvidemos que el creativo es el maestro, el alumno, pero no la herramienta en sí, aunque obviamente estas ayuden a que así sea.

La innovación la aportan los maestros, las herramientas ayudan, pero no lo son todo. Un buen maestro debe utilizar todo tipo de recursos bien organizados y clasificados, diversidad de herramientas integrándolas de forma que se ofrezca la posibilidad de que sus alumnos sean agentes activos en el proceso enseñanza-aprendizaje, creen innoven y actualicen sus formas de trabajar, actualizándose continuamente y haciendo que sus niños se desarrollen de forma acorde con la sociedad y el tiempo en el que están creciendo y en el que se van vivir y desenvolver como seres autónomos e independientes.

Referencias bibliográficas

- Adell, J. (1997) Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.
- Area Moreira, M. (2008) Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informales y digitales. Revista *Investigación en la escuela*, nº 64, 5- 18.
- Buendía, I.; Colas, M.P. y Hernández, F. (1993). Métodos de investigación en educación. Madrid: McGrahill Cabero Almenara, J. (coord.) (2006) Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Madrid: Mc Graw Hill. GIL
- Alejandro, J. (2008): Cómo los tablet PC nos pueden ayudar a conseguir las Competencias Básicas: Orientaciones metodológicas.
<http://cprcalat.educa.aragon.es/descargas/tabletcompetencias.pdf>

- León Barroso, H. (2012). De la generación del pulgar a la generación del índice. Revista Teknokultura, Vol. 9 Núm. 1: 177-181
<http://teknokultura.net>
- Marques, P. (2008). Las competencias digitales de los docentes.
<http://dewey.uab.es/pmarques/competenciasdigitales.htm>
- Real Decreto de 1394/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación infantil.
- Recio Caride, S. (2014). Creciendo con las TIC. Revista Educación 3.0. Pág 56.
- Revista electrónica Edutec. (1997). [Grupo de Tecnología Educativa](#). Dpto. Ciencias de la Educación, Universidad de las Islas Baleares, con la colaboración de la [Asociación de Usuarios Españoles de Satélites para la Educación \(EEOS\)](#).
- Rodríguez, D. (2004). El uso del ordenador en el aula infantil. Barcelona. Edutec.
- Romero, R. (2006). Las Nuevas Tecnologías en Educación Infantil. El rincón de ordenador. Sevilla: Eduforma. MAD.
- Vivancos, J. (2008). Tratamiento de la información y competencia digital. Madrid: Alianza Editorial.

Comunicar, Compartir, Colaborar con TIC.

Claudio Castilla Romero
IES Ramón Arcas Meca (Lorca, Murcia)

Presentación

Esta reflexión es una síntesis del trabajo realizado durante unos años en torno al uso y aplicación de las TIC en un centro educativo. La experiencia se enmarca básicamente en la gestión de un blog, OrientaGuía, que utilizo para la orientación en el IES Ramón Arcas Meca y en el uso de las apps de google dentro de un entorno cerrado y compartido en nuestro centro educativo.

En el IES Ramón Arcas Meca de Lorca contamos además de dominio propio, de acceso a wifi adecuado en todo el centro, pizarras digitales en todas las aulas, y algunos grupos de ESO desarrollan el programa Enseñanza XXI donde los alumnos cuentan con un convertible 2en1 para su uso en las distintas materias.

Por tanto, lo aquí desarrollado, está basado en la experiencia personal en el uso de las TIC, pero también en un uso compartido por parte de nuestro Claustro gracias a la aportación de muchos y, en especial, del equipo directivo que ha apostado por esta línea de trabajo.

Se refleja aquí, la perspectiva y visión desde la orientación educativa, un papel algo distinto al del profesor de área pero muy cercano a él. Desde este rol es muy importante, y así se refleja en este trabajo, la comunicación y colaboración de los equipos educativos, así como con otros agentes implicados en la educación.

Las 3 C: Comunicar, Compartir, Colaborar.

Estas tres acciones, entre otras, son básicas en el trabajo docente. Se pueden considerar etapas o entornos de trabajo que podemos desarrollar, tanto

a nivel personal como a nivel de centro. En espacios de trabajo limitados por el tiempo, las TIC pueden contribuir a mejorar nuestra comunicación, conocimiento y colaboración.

A través de la comunicación transmitimos, debatimos y reflexionamos sobre determinados contenidos, actuaciones, eventos,... Por otro lado, compartir es un acto en que de forma generosa y desinteresada se transmite un determinado conocimiento, actuación,..., aunque a la vez algo egoísta cuando somos nosotros los receptores de ese contenido. Por último, la colaboración es la creación de equipos de trabajo más o menos estables en el que, bajo un punto de vista común, se crean nuevos contenidos y de interés para todos.

Comunicar

En 2010 sentí la necesidad de crear un blog para poder comunicarme con los alumnos de mi centro. Era, como suelo decir, una prueba o pequeño experimento que hoy se ha hecho ya tan grande que es difícil de gestionar.

Como orientador educativo en un IES de secundaria, pasan por mí una gran cantidad de información a lo largo de los días. Un blog es una buena y sencilla herramienta para transmitir información de forma libre y personal. Los artículos publicados no tienen un carácter tan voluble y efímero como en las redes sociales.

Un aspecto interesante es que el alumnado, en función de su proceso evolutivo y de sus necesidades cambiantes, puede visitar el blog para consultar la información que necesite en ese momento. De esta manera, se enseña en los distintos usos de las TICs.

Es fácil compartir imágenes o reflexiones de otros, pero más interesante es asumir el rol de protagonista, aunque a veces sea para equivocarnos y mejorar. Con un blog pasamos de ser un mero espectador y consumidor a un creador de información y opinión. Con el tiempo llegamos a tener voz propia,

transmitimos una visión de la educación, y exponemos una opinión que para otros puede ser de interés.

Además, la comunicación se puede realizar de forma bidireccional, con lo que el administrador recibe feedback de los intereses de los lectores, necesidades, dudas,... Esto es posible a través de los comentarios que realizan los lectores. Para ello, se dispone una página específica para el alumnado con casi 500 comentarios.

Pero el blog no sólo sirve para la comunicación externa. Con el tiempo y el uso se puede convertir perfectamente en una herramienta para la gestión, organización y reflexión de nuestra práctica. Con él podemos tener nuestro repositorio de recursos propios o externos, recopilar las actividades de nuestro aula, además de reflexionar sobre ellas. Destaco, esta última función de revisión, valoración y reflexión de aquellas actuaciones que hacemos, convirtiéndose en una herramienta para la mejora de nuestra práctica educativa.

Por último, a través del impulso en las redes sociales que permite un blog podemos conocer, contactar y comunicarnos con otros profesionales con similares inquietudes, necesidades y metas.

Compartir.

-Sembrando.

De forma generosa, debemos poner al servicio de los demás nuestro trabajo. Podemos enseñar todo o parte de lo que hacemos o queremos hacer, y poner ese potencial al servicio de los demás para enseñarles experiencias o reflexiones desde la práctica real. Con nuestro saber o experiencia se pueden beneficiar otros profesionales lejanos a nosotros, aunque evidentemente deban adaptarlo a su realidad. Mi experiencia es que mientras más se comparte y se enseña, más aprende el que comparte.

De hecho, tengo que reconocer que, después de cinco años de uso del blog, se está convirtiendo no sólo en una herramienta para uno mismo, el que escribe, sino una referencia para otros profesionales que se sienten identificados. Como he dicho en otras ocasiones, el blog deja de ser propio para pasar a tener un sentido más colectivo. Actualmente, la fuerza que me mueve a publicar no son sólo mis alumnos de secundaria, sino también otros orientadores que utilizan y se interesan por los contenidos.

A la vez, el blog aumenta la transparencia y visibilidad de una profesión de cara, no sólo a los propios alumnos, sino a profesores, padres y otros colectivos.

-Recolectando.

La parte positiva de todo esto es, desde un punto de vista egoísta, el beneficio personal que se puede recoger en la red. A través de lectores RSS se puede estar al día de contenidos, tendencias, ideas, reflexiones,... aportados por otros. Personalmente, en mi feed RSS cuento con unas 400 fuentes distintas, la mayoría blogs editados por educadores, orientadores educativos y laborales. Mi PLE aumenta a través de las redes sociales como twitter, facebook, google+, etc. Seleccionando y en pocos minutos, se puede conocer las actuaciones que te pueden interesar.

Colaborar

En mi centro educativo contamos con dominio propio bajo el entorno google. El Claustro utiliza las apps que proporciona esta plataforma para el trabajo en el aula y la coordinación en el centro.

- Correo gmail. Cada miembro del Claustro y personal no docente tiene, al menos, una dirección propia, según su cargo. Además, cada órgano del centro también dispone de una cuenta. De esta manera, la comunicación entre los profesores se hace extremadamente rápida y cómoda. De forma sencilla se puede compartir información y documentación.

- Calendar. Además de un calendario personal, el centro también dispone de varios calendarios comunes al que todos pueden acceder: actividades y eventos, ocupaciones de distintos espacios,...
- Páginas Sites. Casi todos los departamentos cuentan con una página site creada por ellos y compartidas de distinta forma (con el propio departamento, Claustro, alumnos, pública,...). Existen otras como la del equipo directivo, prevención de riesgos,... También el Dpto. de Orientación cuenta con un site con distintas actuaciones y protocolos: absentismo, altas capacidades,... El site con los contenidos y actividades para las tutorías de cada nivel es muy utilizado a diario.
- Formularios. En determinados momentos es interesante recoger información estructurada y organizada de distintos órganos o colectivos, también del alumnado. También se realizan algunas actividades o pruebas con los alumnos.
- Documentos drive. Los documentos en drive se han convertido en un procesador de textos bastante completo. Sin necesidad de instalar ningún software tienen características de formato, seguridad y colaboración. Con este sistema se pueden elegir el tipo de letra, encabezados, números de página, tablas, imágenes, enlaces, índice de contenidos,... Pero la principal ventaja es la posibilidad de compartir estos documentos con aquellas personas que decidamos, de forma que también ellos puedan editarlos. El texto es perfectamente compatible, e incluso se puede descargar en otros formatos. Estos documentos se pueden utilizar en un entorno cerrado, definido por nosotros.
Este sistema permite realizar de forma on-line diversos documentos, proyectos, informes,... de forma colaborativa. En espacios de trabajo conjuntos en un centro educativo, no bien definidos en todos los casos, esta forma de trabajo puede ser la solución al problema: distintos profesores de un mismo o distintos centros, pueden poner en común información, programaciones, planes,...

Estos documentos, presentaciones, hojas de cálculo,... quedan almacenados y compartidos para el uso de todos en cualquier otro momento.

- Otras herramientas también utilizadas son maps, youtube, google+, hangouts,...

Formación

Todo lo anterior, a nivel de centro, sería imposible sin una adecuada formación y coordinación del profesorado en TIC. En el IES se realizan distintos cursos y Seminarios desde el Centro de Profesores, y se aprovechan reuniones de departamentos y de tutores para posibilitar este acceso. Sin este apoyo mutuo y una actitud abierta y de renovación de todos, sería imposible llevar a cabo esta línea de trabajo.

En concreto, en el curso 2013/14 se desarrollaron diversos encuentros más o menos puntuales donde ponentes de otros centros y del mismo instituto exponían formas de trabajo y reflexiones en torno al uso de las TIC en el aula. En el curso 2014/15 se desarrolló un curso intensivo al inicio de curso y también se está desarrollando un seminario de formación continuo en el que participan casi la mitad del Claustro de profesores. El objetivo es conocer distintas herramientas on-line y las apps de google. Para el curso 2015/16 tenemos la idea de incidir aún más en el aspecto metodológico.

Conclusión.

Las TIC pueden mejorar los procesos educativos, pero siempre recordando que son una herramienta o medio para ello y no un fin en sí mismo. La introducción de la tecnología debe tener un “sentido”, el de avanzar en la transformación de la escuela. Sólo estamos dando algunos pasos y faltan otros (mejora de la comunicación y relaciones familia-escuela, cambio de metodología en el aula, mejora de la formación del profesorado, el trabajo colaborativo dentro de los centros,...). Los cambios de este tipo necesitan tiempo y una actitud abierta.

Jordi Adell distingue distintas fases en la integración y especialización de las TIC dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje:

- **Acceso.** Aprender el uso básico de la tecnología.
- **Adopción.** Los docentes usan las TIC para hacer lo mismo que hacían sin ellas.
- **Adaptación.** Se integra las TIC en prácticas tradicionales pero aumentando la productividad, ritmo y cantidad de trabajo.
- **Apropiación.** Se experimentan nuevas maneras de trabajar didácticamente, abriéndose a posibilidades que no serían posibles sin la tecnología.
- **Innovación.** Se usa la tecnología de manera que nadie lo hizo antes.

En el paso de estas fases, se hace necesario un determinado uso y tiempo de aplicación de las TIC, así como una cierta actitud abierta hacia el cambio y la innovación. De esta forma, las primeras fases son más comunes y, a las últimas, sólo se llega en determinados casos.

Cada uno de nosotros, tanto a nivel individual como a nivel colectivo (de centro), nos encuadramos en alguna de estas fases. Es imprescindible pasar por los primeros estadios para conseguir alcanzar una mayor especialización y dominio de las TIC.

El objetivo, no debe ser otro que, mejorar nuestra práctica docente y repercutir en el aprendizaje de los alumnos. Para ello, en un trabajo colaborativo necesario en los centros educativos, podemos beneficiarnos de las herramientas TIC. Estas herramientas permiten, además, crear claustros virtuales. Este aspecto es fundamental en la figura del orientador educativo, ya que suele trabajar de manera aislada con respecto a otros orientadores, al menos en la etapa de secundaria.

Para ello tendremos que contactar, conocernos, comunicar, compartir, colaborar,...

A.B.P. “Callejeando”

*Domingo Méndez López y Luisa María Corredor Albert
Colegio JAIME BALMES (Cieza, Murcia)*

Justificación

La escuela tiene que adaptarse al momento histórico que le toca vivir. Las prácticas educativas arraigadas en las aulas durante muchos años, se ven ahora en entredicho por la presencia de una tecnología que hace posible no solo acceder a la información como nunca antes en la historia, sino además la posibilidad de publicar y compartir información entre profesores y no solo estos sino también entre profesores y alumnos de una manera rápida y sencilla, del tal manera que entre todos seamos capaces de colaborar, construir y compartir el conocimiento.

La escuela de hoy supone un concepto diferente de escuela que nos ha de llevar poco a poco no solo a un cambio metodológico en los procesos de enseñanza-aprendizaje sino también a unas nuevas relaciones entre profesores y a alumnos.

Constituye un *espacio social horizontal y rico en fuentes de información* (red social donde el conocimiento no está cerrado) que supone una alternativa a la jerarquización y unidireccionalidad tradicional de los entornos formativos. Implica nuevos roles para profesores y alumnos orientados *al trabajo autónomo y colaborativo, crítico y creativo, la expresión personal, investigar y compartir recursos, crear conocimiento y aprender...*

En esta propuesta no pretendo hablar de tecnología aunque es inevitable, pretendo poner el énfasis en la metodología que creo que es lo que se pretende. Si seguimos haciendo con las TIC lo mismo que hacíamos sin ellas estamos abocados al fracaso.

¿Y los libros, qué pasa con los libros de texto?

Los libros siempre son necesarios, nunca están de más, una buena biblioteca de libros de texto es imprescindible en cualquier aula, pero los libros no puede seguir siendo el soporte metodológico en torno al cuál gire toda la actividad de maestros y alumnos, no tiene sentido que en un aula del siglo XXI el libro marque la agenda, el ritmo y los procesos. Esto han de pasar a ser como material de consulta y apoyo en algunos casos muy valiosos.

¿Y para evaluar?

- La evaluación estuviera integrada en el proceso de aprendizaje. Y no separada como hasta ahora.
- Crear dinámicas de clase basadas en la **autonomía del alumnado a la hora de aprender, con un seguimiento y control sobre el resultado**. Y este puede incluir ir grupo por grupo comentando con ellos su trabajo, midiendo las aportaciones de cada uno, y comprobando que pueden explicar su contenido. Porque la evaluación es una más de las tareas que llevan a cabo profesor y alumnado conjuntamente.
- Los alumnos deben de asumir como práctica habitual la valoración de sus aprendizajes.
 - Evaluar no es solo calificar, puntuar.
 - Debe de estar en función de la actividad, objetivos y/o capacidades que se quieran evaluar.

Proyecto Callejeando

No es lo mismo aprender en las calles que aprender de las calles y sin embargo ambos significados son válidos y pertinentes, lo que realmente importa es el aprender independientemente de donde ocurra el hecho.

Los alumnos de 5º de Primaria del Colegio Jaime Balmes de Cieza, se han echado a las calles a aprender en ellas y aprender de ellas en un proyecto de trabajo al que hemos denominado “Callejeando” dentro de la nueva asignatura “Conocimiento Aplicado”. Hemos recorrido algunas calles de Cieza,

de nuestro barrio y del casco antiguo, y nos hemos preguntado por sus nombres y así hemos buscado, rastreado, explorado, investigado, y nos hemos encontrado sin querer pero queriendo, con poetas, escritores, cineastas, escultores científicos y también con la historia de Cieza.

La Calle Federico García Lorca, nos lleva a recitar versos del poeta y con lo que trabajamos el recitado y la entonación, pero también no lleva a conocer un poco de historia de la época en que vivió, con lo cual estamos trabajando contenidos de lengua y literatura, pero también de historia y lo situamos en una línea de tiempo.

La calle Doctor Fleming nos descubre a unos de los grandes científicos y que, de manera natural, nos lleva a hablar de las enfermedades infecciosas y de la célula, contenidos que se trabajan en ciencias y que nosotros descubrimos de forma espontánea y vamos a su encuentro.

La calle Larga, la Calle Mesones, Calle Buitragos, la Calle Angostos, y otras muchas calles cuyos nombres sólo existen en Cieza, nos han ayudado a introducirnos en la historia de nuestro pueblo, a conocer nuestro pasado y sus curiosidades.

El resultado de este proyecto de trabajo ha sido una serie de publicaciones en la Web que es lo que os ofrecemos. Para todo ello hemos utilizado herramientas digitales de última generación de las denominadas Web 2.0 tales como:

- Drive para la edición de presentaciones web y el trabajo colaborativo entre alumnos.
- Google Maps para localización.
- SoundCloud para la grabación y edición de sonidos.
- Youtube para la publicación de vídeos.
- QR Code Generator para la creación de códigos QR.
- Móviles de alumnos y maestros para imágenes y vídeos.

Hemos contado con personajes de Cieza que nos han ayudado en la labor, tales como Don Antonio Ballesteros Baldrich y Don Antonio Marín Oliver que nos aportaron sabiduría y buen hacer y que seguro que recurriremos a ellos y a otros en la siguientes ediciones.

Os ofrecemos una parte de nuestro proyecto de trabajo que no termina aquí, nos quedan muchas calles por investigar, pero durante este curso hemos trabajado más de treinta y os las presentamos. ***Se trata de aprender Lengua, Sociales, Naturales, Matemáticas, Religión, Inglés, Francés... investigando nuestro callejero***, nuestros alumnos han investigado, han analizado, han tomado decisiones, han expuesto, han grabado y han publicado sus trabajos para el conocimiento y enriquecimiento cultural de todos.

Los docentes, por un lado, hemos propuesto, guiado, orientado y ayudado a los alumnos y por otro lado hemos encajado e insertado los descubrimientos de los alumnos en los currícula de las diferentes asignaturas, por lo que hemos dado un nuevo enfoque a los contenidos, a la metodología y también a la evaluación por competencias.

El resultado es un plano interactivo de Cieza con las calles investigadas y que además se puede oír su grabación en inglés y francés todo ello publicado en el blog de aula de quinto. Además hemos elaborado un código QR de cada una de las calles para que puedan ser leídos desde dispositivos móviles.

Enlaces de interés

- [Video de los Alumnos explicando sus trabajo](#)
- [Plano interactivo de Cieza.](#)
- [Blog de aula de 5º de primaria](#)

Relación investigación-innovación educativa universitaria

Estrella Núñez Delicado

Vicerrectorado Investigación

Universidad Católica San Antonio de Murcia

La integración de la enseñanza universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) a través de los ECTS ha supuesto, no sólo un simple cambio de la unidad de medida que contabiliza toda la actividad del alumnado, sino un cambio mucho más profundo en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje que exige desplazar el equilibrio del binomio hacia el aprendizaje del alumno: “lo importante ya no es que el profesor enseñe, sino que el alumno aprenda”. Este modelo también supone un cambio en aquello que el alumno debe aprender, y que viene determinado por el entorno socioeconómico actual de la Universidad.

Este hecho ha supuesto una profunda modificación en el concepto de competencia profesional a adquirir por el alumno y que, actualmente, se entiende como un conjunto equilibrado de conocimientos, cualidades (resolución de problemas, trabajo en equipo, comunicación) y actitudes (creatividad, responsabilidad, espíritu de trabajo) que son exigibles por el entorno y el mercado laboral y que, por lo tanto, se deben enseñar en la universidad. Para integrar esta formación en el modelo educativo es necesario poner en marcha procesos de innovación educativa en la enseñanza universitaria, concebida como la introducción de cambios progresivos y constantes en los elementos y factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de potenciar el aprendizaje e integrar, de forma equilibrada, la formación en conocimientos, cualidades y actitudes. De esta manera, la innovación educativa en la universidad se convierte en una necesidad ante los nuevos requerimientos sociales.

Por lo tanto, la búsqueda de metodologías didácticas en la enseñanza universitaria que optimicen el aprendizaje es una clara señal de innovación en una comunidad universitaria preocupada por ofrecer la mejor formación posible

a los alumnos. Además, también es una oportunidad de autoformación para el profesorado, desarrollando una actividad docente e investigadora reflexiva y crítica desde la propia práctica docente.

La innovación educativa no es una actividad puntual que no lleve a cambios sustanciales, sino que es el resultado de un proceso reflexivo, una actitud crítica y autocrítica cuyo fin es transformar la realidad educativa, incorporando a la práctica docente actitudes y métodos de intervención del profesorado y del alumno para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y facilitar al alumno la adquisición de las competencias demandadas por la sociedad actual. La incorporación de estos nuevos procedimientos lleva asociada, de forma ineludible su evaluación, con el fin de poder analizar los resultados obtenidos.

“¿Es la innovación en los procedimientos didácticos la que lleva a la necesidad de su evaluación y por consiguiente a investigar y publicar sus resultados? ¿O es la necesidad de investigar y publicar la que hace que se estimule la experimentación y la innovación en la didáctica universitaria?” Estas dos preguntas se las plantea Pedro Morales en su artículo publicado en la Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (2010). Las dos preguntas son complementarias (no contradictorias) ya que cualquier innovación debe ir acompañada de un examen y evaluación de los resultados obtenidos y esto conlleva planteamientos de investigación y publicación de los resultados.

Es cierto que en los últimos años se ha incrementado la necesidad de investigar y publicar a toda costa debido al sistema de evaluación del profesorado universitario. Esto ha hecho que muchos profesores hayan decidido abrir nuevas líneas de investigación (impensables hace algunos años) sobre enseñanza-aprendizaje en diferentes áreas de conocimiento, demostrando así que investigación e innovación educativa están claramente unidas.

Pero ¿Confundimos los conceptos de investigación e innovación? ¿Son conceptos alejados entre sí, o por el contrario con conceptos próximos y complementarios?

Entendemos por investigación el conjunto de actividades de índole intelectual y experimental de carácter sistemático, que se llevan a cabo con la

intención de incrementar los conocimientos sobre un determinado asunto. Y entendemos por innovación el cambio que introduce alguna novedad en un ámbito, un contexto o un producto. Según estas dos definiciones, ambos conceptos están íntimamente ligados, ya que la aplicación de los productos obtenidos por investigación es innovación, y la evaluación sistemática de la aplicación de procesos innovadores es investigación aplicada que genera resultados publicables y reproducibles.

La universidad es un espacio en el que se genera y transmite conocimiento, se hace investigación y e innovación docente. El personal docente e investigador de la universidad, como su nombre indica tiene funciones tanto docentes como investigadoras, ambas ligadas entre sí. Sin embargo, es cierto que los profesores universitarios, históricamente hablando, han centrado su investigación en generar conocimiento en el área en la que son especialistas, pero han descuidado la parte de investigación en los resultados obtenidos con respecto la transmisión del conocimiento a los alumnos. Esta parte ha quedado relegada, generalmente, a los especialistas en el área de Educación o Pedagogía.

En los últimos años se ha producido un importante aumento en el número de artículos publicados sobre investigaciones en el área de la enseñanza y el aprendizaje. Concretamente Conrad, Johnson y Gupta (2007) señalan que entre 2005 y 2007 se publicaron más de 100 artículos referidos a investigación sobre la docencia, el aprendizaje y la evaluación de la Educación Superior, en la revista *Innovative Higher Education*. Esto demuestra el interés creciente de los profesores universitarios, no solo por investigar y generar conocimiento en el ámbito de la disciplina en la que son especialistas, sino también por investigar sobre cómo se transmite el conocimiento generado por parte de los profesores y cómo es adquirido por parte de los alumnos.

Este incremento de producción científica en el área de la innovación educativa ha estado ligado a la implantación del EEES y a la necesidad de poner en marcha nuevas metodologías enseñanza-aprendizaje que faciliten la adquisición de competencias por parte de los alumnos. El fin último de la universidad es formar a profesionales con las competencias generales y específicas que realmente demanda la sociedad actual y que cubran las necesidades del mercado laboral.

Estas investigaciones de gran calidad, llevadas a cabo por profesores universitarios, a veces tienen como objetivo la evaluación de pequeñas innovaciones que son muy rentables para mejorar el aprendizaje de los alumnos. Los resultados de dichos estudios no son solamente de rendimiento académico, sino que también se refieren a motivación, satisfacción, autorregulación en el estudio o autoeficiencia, que son variables relevantes relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ernest L. Boyer es uno de los máximos responsables de la visión renovada de lo que es ser un buen académico, es decir, un buen profesor universitario. Nadie discute que las dos tareas que conforman el quehacer del profesor universitario son la docencia y la investigación (además de la gestión), y que interesa tanto la calidad de la docencia como la productividad en la investigación. Pero, ¿son mejores docentes los profesores que más investigan? ¿O más bien una tarea dificulta a la otra? El provocador informe que Boyer publicó en 1990 en la Carnegie Foundation, titulado “Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate”, tiene dos ideas fundamentales como son el repensar el significado de ser académico y cuáles son sus prioridades. En la encuesta llevada a cabo para realizar dicho estudio, el 70% de los profesores encuestados afirmaron estar más interesados en la docencia que en la investigación y consideraban que hay un énfasis excesivo en la investigación y publicaciones como única vía de promoción universitaria. La intención de Boyer con este informe fue revalorizar la tarea docente del profesorado universitario, sin cuestionar su importante función investigadora. Actualmente este informe sigue siendo actualidad después de muchos años, lo que nos indica el interés creciente por la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en la universidad. Boyer afirma que hay que repensar, de manera más creativa lo que significa ser un buen académico, de manera que la docencia ocupe un puesto importante y reconocido en la carrera académica del profesorado. No se puede hablar de mejora en la calidad de la enseñanza si no se reconocen los esfuerzos del profesorado por conseguir que los alumnos aprendan más y mejor.

La relación entre productividad en investigación y calidad de la enseñanza ha sido muy estudiada. Hattie y Marsh (1996) presentaron un meta-análisis en el que integraron 58 estudios empíricos sobre la relación docencia-

investigación y la conclusión fue que prácticamente no existe relación entre productividad en investigación y calidad docente. Por lo tanto, esta relación no deja de ser un mito sobre el que la universidad debe reflexionar y plantearse como un objetivo importante a conseguir el mejorar el nexo entre docencia e investigación.

Sin duda, todas estas reflexiones han llevado a que el profesorado universitario conjugue la innovación en la docencia con la obtención de publicaciones científicas que le sirvan como méritos para ascender en su carrera académica. Ambas actividades están íntimamente relacionadas, ya que los profesores pueden aplicar exhaustivos métodos de investigación para analizar los resultados obtenidos tras la aplicación de métodos de innovación docente. De esta manera, podrán publicar sus resultados en prestigiosas revistas de investigación que los difundan en la comunidad educativa y, además de servir para su promoción académica, sobre todo, sirven para que puedan ser aplicados por otros docentes universitarios y redunden en la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje.

No entendemos como buen profesor universitario aquel que vive dedicado a sus clases y a sus alumnos, de hecho en su curriculum no aparece ni la calidad de su docencia ni la del aprendizaje de sus alumnos; sino al que investiga y publica en revistas de alto impacto, reconocidas en el ámbito de su especialidad (Campbell, 1991). Confundimos grandes investigadores con excelentes docentes, ya que no se puede deducir que investigaciones y publicaciones se traduzcan en una enseñanza excelente. Por lo tanto, tal y como aseguran Hubball y Burt (2006) hay que redefinir el trabajo académico, de manera que incluya explícitamente la enseñanza y el aprendizaje, con todas sus consecuencias para el reconocimiento y promoción del profesorado.

Boyer, en su informe, distingue cuatro dimensiones académicas del profesor universitario: profesionalidad investigadora “*the scholarship of discovery*” (cada profesor investiga en su ámbito de conocimiento), investigación integrada en un contexto más interdisciplinar “*the scholarship of integration*” (ética, ecología, etc.), uso de la investigación para resolver retos concretos de la sociedad “*the scholarship of application*” y dimensión académica del profesorado “*the scholarship of teaching*” (es la que estimula la investigación sobre lo que sucede en las aulas).

En la dimensión académica del profesorado universitario se valora la docencia atendiendo a unas características relacionadas con la investigación en el aula y sus publicaciones. Una tarea docente excelente incluye la experimentación, la reflexión crítica y la comunicación de los resultados y conclusiones obtenidos en revistas especializadas para que llegue al resto de miembros de la comunidad educativa (Hutchings and Shulman, 1999), es decir, se trata de investigar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando la clase como laboratorio (Ramsden, 1992). Cottrell y Jones (2003) lo expresan perfectamente diciendo que esta dimensión académica “consiste en un cuidadoso y planificado examen de las experiencias de aprendizaje y de su eficacia para promover el aprendizaje del alumno”.

Por lo tanto, podemos deducir de este concepto de docencia excelente que, investigar y publicar sobre lo que sucede en las aulas estimula la innovación para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Kinchin, Lygo and Hay, 2008). Es decir, que la investigación del aprendizaje (integrada en el mismo tiempo y proceso docente) está ligada a la innovación educativa y los ejemplos que podamos encontrar en unas disciplinas pueden ser replicados en otras con resultados similares o diferentes. Supone una reflexión de la eficacia de lo que hacemos como docentes basada en los datos que obtenemos de los mismos alumnos (Boshier and Yan, 2008). En este proceso se investiga sobre variables que el profesor puede modificar marcando como objetivo la mejora del aprendizaje de sus propios alumnos. Los resultados obtenidos de estas investigaciones se deben publicar en revistas especializadas, tal y como se hace habitualmente en cada área de conocimiento, con el fin de estimular a otros profesores universitarios a seguir el mismo camino y también con el objetivo de que, este trabajo, pueda ser tenido en cuenta a la hora de la promoción académica de los profesores universitarios.

Es importante resaltar que, en los últimos años, las instituciones universitarias han integrado en sus planes estratégicos objetivos referidos a la promoción y desarrollo de la formación e innovación docente, así como su difusión entre la comunidad universitaria. De hecho, la mayoría de las universidades ya cuenta con una convocatoria propia de proyectos de innovación docente y de investigación educativa. Hay que puntualizar, que este tipo de investigaciones, no necesita fondos o los costes son muy bajos y

además, facilita la productividad académica de profesores con poca experiencia y mejora su preparación docente profesional, ya que el profesor que investiga sobre cómo aprenden sus alumnos, necesariamente entra en un proceso de formación muy eficaz. Estas investigaciones implican consultar revistas sobre procesos de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior y también hacen que el profesor aprenda a plantear y llevar a cabo estas investigaciones, aprendiendo así sobre el aprendizaje de una materia, y no solo sobre la materia en sí, lo que finalmente hará que se convierta en un “profesor excelente”.

La mayor integración entre investigación y docencia se conseguirá si los profesores tienen la oportunidad de avanzar, no solo en los conocimientos de su propia disciplina, sino también en explorar las mejores formas de transmitirlos a los alumnos (Kreber, 2002; Nicholls, 2004). Por lo tanto, la investigación en la universidad debe apoyar la calidad de la enseñanza y no ser un obstáculo. Cualquier tipo de investigación realizada en la universidad debe contribuir a la excelencia del proceso enseñanza-aprendizaje. De esta manera conseguiremos uno de los objetivos fundamentales de la universidad: formar a profesionales que hayan adquirido, no solo las competencias específicas de su disciplina, sino también otras competencias básicas altamente valoradas en el mercado laboral y que contribuirán a superar los retos de la sociedad actual.

Bibliografía

- Boshier, R. and Yan, H. (2008) In the house of scholarship of teaching and learning (SoTL), teaching lives upstairs and learning in the basement. *Teaching in Higher Education*, 13, 645-656.
- Boyer, E.L. (1990) Scholarship reconsidered: Priorities of the professorate. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Campbell, G.R. (1991) Scholarship reconsidered. *Journal of Extension*, 29.
- Conrad, C.F.; Johnson, J. and Gupta, D.M. (2007) Teaching-for-learning (TFL): A model for faculty to advanced student learning. *Innovative Higher Education*, 32, 153-165.

- Cottrell, S.A. and Jones, E.A. (2003) Researching the scholarship of teaching and learning: an analysis of the current curriculum practices. *Innovative Higher Education*, 27, 169-184.
- Hattie, J.A. and Marsh, H.W. (1996) The relationship between research and teaching: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66, 507-542.
- Hutchings, P. and Shulman, L.S. (1999) The scholarship of teaching: New elaborations, new developments. *Change*, 31, 10-15.
- Kreber, C. (2002) Teaching excellence, teaching expertise and the scholarship of teaching. *Innovative Higher Education*, 27, 5-4.
- Kinchin, I.M., Lygo-Baker, S. and Hay, D.B. (2008) Universities as centers of non-learning. *Studies in Higher Education*, 33, 89-103.
- Morales, P. (2010) Investigación e innovación educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8, 47-73.
- Nicholls, G. (2004) Scholarship in teaching as core professional value; what does this mean to the academic? *Teaching in Higher Education*, 9, 29-42.
- Ramsden, P. (1992) Learning to teach in higher education. London: Routledge.

Un modelo de evaluación y desarrollo por competencias

Juan Hernández Albarracín, Javier Zafra de Jáudenes y Sofía Fernández

Santos

ITM Instituto Tecnológico de Murcia

UCAM Universidad Católica de Murcia

Introducción

La nueva realidad económica y social mundial se caracteriza esencialmente por la relevancia que adquiere el conocimiento para su desarrollo. El conocimiento se ha convertido como nunca antes lo fue, en el factor diferencial entre las sociedades más avanzadas y prósperas respecto aquellas otras que no lo son. Su gestión y aprendizaje en consecuencia, se vuelven también más determinantes.

A lo largo de los últimos meses hemos realizado numerosos encuentros con los principales responsables de destacadas empresas de nuestra Región. El fin de estos encuentros ha sido analizar y valorar la formación de nuestros estudiantes como capital humano esencial de sus empresas, cuales son las fortalezas de su formación, y en qué aspectos podemos y debemos mejorar, de cara a garantizar una más eficiente inserción laboral que cree valor a las empresas desde inicio de incorporación. La principal conclusión ha sido que se hace necesario crear un modelo de evaluación y desarrollo de competencias de los alumnos.

Al hablar de “competencias”, distinguimos entre dos tipos: las específicas y las denominadas transversales. Las específicas son aquellos conocimientos y destrezas específicas cuyo dominio se exige para el ejercicio o desempeño de una profesión concreta, o lo que es lo mismo, la formación más académica que se imparte en cada título y que le habilita para carrera profesional. En cambio, las competencias transversales son aquellas genéricas que se relacionan con la puesta en práctica integrada de aptitudes, rasgos de la personalidad,

conocimientos y valores adquiridos, en definitiva, los conocimientos y habilidades que se necesitan para desenvolverse con éxito en el entorno social profesional y de una empresa.

Todas estas competencias tienen que ir orientadas a solventar los problemas existentes, que surgen en el seno de la organización y convivencia de las distintas comunidades de trabajo que conforma una empresa, y que hoy en día son requeridas como esenciales por el conjunto de las empresas y, por ende, por la sociedad.

Si estamos formando jóvenes para dotarles de una alta preparación que les permita enfrentarse con garantías de éxito al mercado laboral, facilitando su rápida y satisfactoria incorporación ya sea por cuenta propia o ajena, no podemos prescindir de las señales y requerimientos que proceden del mundo real, de las exigencias de capacitación que requieren las empresas y la sociedad, obviando las necesidades existentes dentro de las empresas ya que son los motores de generación de empleo.

Competencias específicas

Una de las reflexiones que recibimos por parte del tejido empresarial de nuestra Región, es el desajuste entre determinados contenidos formativos que se imparten en los centros docentes, y los conocimientos que usan en el entorno empresarial real, en definitiva, que algunos de los contenidos que se imparten en los grados son muy extensos en determinadas materias que no tienen aplicación práctica real en el mercado actual y que, sin embargo, hay escaso contenido en otras ciertas materias que son totalmente necesarias para los perfiles profesionales que son demandados en el momento presente.

De la misma forma, percibimos que la duración de algunos programas de máster es demasiado extensa y con contenidos demasiado genéricos. Quizás falte más especialización, al igual que comentábamos en los grados, en ciertas materias o temáticas que son punteras, innovadoras, y que no necesitan de una duración de un año todos los fines de semana.

Existen muchos profesionales que quieren seguir formándose en ciertos aspectos que hagan crecer su perfil profesional pero para los que, sacrificar todos los fines de semana de un año, es mucho tiempo y acaban desistiendo.

Recogidas estas reflexiones, en cuanto al modelo de evaluación y desarrollo referido a competencias específicas, estimamos que es de gran interés la creación de un **Comité Evaluador** integrado por representantes de las titulaciones universitarias y las empresas más relevantes de nuestra economía, para que realicen un diagnóstico anual o bianual sobre la adecuación de los contenidos formativos de los títulos, y las necesidades de formación del capital humano, contemplado como un proceso dinámico de mejora continua.

Este acercamiento entre la universidad, a través de las titulaciones, y el tejido empresarial permitirá evaluar, al menos una vez al año o de manera bianual, las tendencias del mercado de forma que se puedan incorporar nuevos contenidos, modificar algunos existentes e incluso ir eliminando aquellos que queden obsoletos.

Competencias transversales

Respecto al modelo de evaluación y desarrollo por competencias aplicándolo a las competencias transversales, estimamos de igual modo recomendable la creación de un sistema de evaluación, que permita identificar aquellas competencias que son las más demandadas por las empresas, las que cada alumno tiene más desarrolladas al inicio de su formación académica universitaria, y necesita o consolidar o desarrollar, y aquellas otras que aún siendo necesarias para su desempeño profesional futuro carece de ellas para que se le pueda desarrollar un plan de formación específico para que las adquieras con un grado de destreza mínimo.

El objetivo es trazar una estrategia clara que refuerce la formación académica y permita canalizar adecuadamente el talento de nuestros alumnos para que puedan aportar valor a las empresas. Para ello es importante sensibilizar desde el principio, desde su entrada en la Universidad, de la importancia de esta realidad.

Para ello estimamos como recomendable la incorporación de un sistema de evaluación obligatorio para todos los alumnos en el que, a través de un test y una tutoría personalizada, se pudiera obtener un informe individualizado de fortalezas y debilidades en torno a las competencias y habilidades personales.

Paralelamente, se ofertaría una serie de talleres opcionales o no, en torno a las competencias transversales más demandadas por las empresas. La duración de los talleres sería, aproximadamente, de unas 20h.

De esta forma, cada alumno podría elegir qué talleres, de entre sus debilidades, quiere ir realizando a lo largo de su paso por la Universidad para crecer en determinados aspectos importantes y, sobre todo muy valorados por las empresas.

Al finalizar su paso por la Universidad, podría hacerse de forma opcional, de nuevo el test de habilidades y competencias transversales que hizo al principio. De esta forma podría observar su evolución e incluso, adjuntarlo al Curriculum

Vitae como un sello de calidad formativa que demuestra aquellas áreas en las que es más fuerte y la evolución que ha tenido.

Según un artículo que expone los resultados de un estudio de la Universidad de Salamanca sobre las competencias profesionales que debe tener un titulado universitario para encontrar y mantener un empleo, los conocimientos técnicos son condición necesaria pero no suficiente para lograr el máximo desempeño profesional. Además, como comentábamos, se valora mucho tener habilidades que complementen el perfil profesional.

Las 18 seleccionadas por el estudio universitario son las que aparecen en el siguiente listado:

1. Conciencia de uno mismo (Auto-confianza)
2. Análisis, Síntesis y Crítica

3. Organización y Planificación
4. Habilidades de Comunicación
5. Responsabilidad y Perseverancia
6. Toma de Decisiones
7. Orientación a Clientes
8. Trabajo en Equipo y Cooperación
9. Capacidad de Aprendizaje y Adaptación
10. Flexibilidad y Orientación al Cambio
11. Motivación por el Logro
12. Compromiso con la Organización
13. Capacidad para Trabajar bajo Presión
14. Resolución de Conflictos y Técnicas de Negociación
15. Búsqueda de la Excelencia (iniciativa)
16. Innovación
17. Emprendimiento
18. Liderazgo

Según el Informe Infoempleo Adecco sobre oferta y demanda de empleo en España, la empleabilidad de un profesional la definen las habilidades y capacidades que tiene para adaptarse a la empresa. Para elaborarlo se han basado en 752 entrevistas profesionales de Recursos Humanos de perfil alto. Además categorizan las habilidades transversales en:

- Habilidades organizativas siendo la más valorada con un 60% la capacidad de análisis y la tolerancia a la tensión
- Habilidades relacionales siendo la más valorada el trabajo en equipo con un 69%
- Habilidades motivacionales siendo la más valorada la orientación a objetivos con un 63%

En definitiva, ofrecerles a nuestros alumnos una formación adicional y complementaria que les haga ser mejores profesionales y aumentar sus posibilidades de obtener un puesto de trabajo, es algo de vital importancia.

Estudio de juegos de mesa como recurso didáctico para la enseñanza de las Ciencias Sociales y Humanidades

Juan Ramón Carbó García¹, Patricia Gutiérrez Rivas², José María Sesé¹ y José Jesús García Hourcade¹

*¹Departamento de Ciencias Humanas y Religiosas y ²Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación
UCAM Universidad Católica de Murcia*

Resumen

Partiendo de un proyecto más amplio sobre “Experimentación educativa en las Ciencias Sociales y en Humanidades: propuestas de innovación y mejora en la metodología docente en el Espacio Europeo de Educación Superior mediante el uso de juegos como recurso didáctico”, planteamos en estas páginas la necesaria concreción realizada a partir del esbozo inicial del proyecto, para el estudio, diseño, aplicación experimental y evaluación del uso de juegos de mesa y de tablero como recurso didáctico y nueva actividad docente de carácter práctico que implique una nueva metodología docente orientada hacia el aprendizaje, en lo que respecta a los alumnos, y a aumentar el grado de eficiencia en la docencia, en lo que concierne al profesorado.

Planteamos los objetivos de dicho estudio y se recogen las herramientas diseñadas para la evaluación de los juegos analizados en relación con la temática concreta del proyecto, y para conocer la perspectiva del alumnado a este respecto, con la finalidad de poder diseñar una herramienta didáctica en forma de juego específico que responda, por una parte, a las expectativas y gustos del alumnado y, por otra, a los factores positivos observados en el análisis de los juegos, que permitirá eliminar o al menos minimizar los aspectos “defectuosos” observados en cuanto a su utilidad didáctica para el nivel estudiado.

Palabras clave: Juegos de mesa, innovación, didáctica, recursos didácticos, Historia, Geografía, Humanidades, Ciencias Sociales.

Descripción del proyecto

Lo que se plantea en nuestro proyecto global de innovación docente, titulado “Experimentación educativa en las Ciencias Sociales y en Humanidades: propuestas de innovación y mejora en la metodología docente en el Espacio Europeo de Educación Superior mediante el uso de juegos como recurso didáctico”, es el estudio, diseño, aplicación experimental y evaluación del uso de distintos tipos de juegos –incluyendo los comunicativos– como recurso didáctico y nueva actividad docente de carácter práctico que implique una nueva metodología docente orientada hacia el aprendizaje, por el lado de los alumnos, y a aumentar el grado de eficiencia en la docencia, por el lado del profesorado.

Aunque el papel de los juegos como recurso didáctico para la docencia ha sido estudiado especialmente en el marco de la educación secundaria, apenas se ha trabajado nada sobre su aplicación en el ámbito de la educación superior universitaria.

Partiendo de la experiencia previa en este campo de los miembros del equipo investigador y teniendo en cuenta su especialización y las asignaturas que imparten, el proyecto se centra en las asignaturas de Humanidades (cursada por todos los alumnos de la UCAM, independientemente del Grado, salvo los de Magisterio) y Didáctica de la Historia (cursada por los alumnos de Magisterio).

Comenzando con el estudio y análisis de la bibliografía especializada y de los diferentes tipos de juegos, sus posibilidades y las ofertas ya presentes en el mercado, se procederá después al diseño de juegos específicos para el ámbito de las asignaturas mencionadas, se aplicarán de manera experimental y se evaluarán los resultados obtenidos, en función de lo cual se planteará su aplicabilidad a otras asignaturas y titulaciones susceptibles de poder usar la nueva metodología docente, incluso de forma interdisciplinar; y del mismo modo se valorarán los resultados en función de su exportabilidad a otros ámbitos, ya no sólo en la propia Universidad, sino a otras universidades.

El objetivo general es estudiar la viabilidad del uso de juegos como recurso didáctico en las asignaturas de Humanidades y Didáctica de las Ciencias Sociales: Historia, así como la forma óptima de exportabilidad a otras

asignaturas de forma interdisciplinar, y también a otros departamentos y facultades de la UCAM y de otras universidades.

Con esa perspectiva, podemos señalar algunos objetivos específicos:

- Recopilar y analizar la bibliografía especializada sobre el uso de distintos tipos de juegos como recursos didácticos en la enseñanza.
- Estudiar la oferta existente de los diversos tipos de juegos en el mercado actual, evaluando mediante el uso de indicadores diseñados al efecto el diverso potencial didáctico.
- Estimar qué tipo de juegos se adecúan mejor a las necesidades de las asignaturas de las que partimos, a la UCAM en general y al EEES.
- Diseñar juegos específicos para su aplicación experimental en función de los objetivos y planteamientos propios de las asignaturas mencionadas.
- Aplicar de forma experimental los juegos diseñados.
- Analizar los resultados obtenidos de la aplicación experimental de la nueva metodología docente.
- Valorar los resultados en función de su impacto, viabilidad, exportabilidad y sostenibilidad, con la ayuda de consultores externos.
- Establecer un grupo de trabajo e investigación interuniversitario sobre el uso de juegos y otros recursos innovadores como parte de una nueva metodología docente.

El plan de trabajo inicial contemplaba un análisis de tres tipos de juegos: juegos de rol (incluyendo sus variantes de juego de rol en vivo y juego de rol en aplicaciones informáticas y para dispositivos móviles), juegos de red (en aplicaciones informáticas y para dispositivos móviles) y juegos de mesa (no necesariamente de tablero). Por consiguiente, las fases del plan de trabajo articuladas en torno a la investigación y análisis de la bibliografía y diversos juegos, al diseño de juegos específicos, a la aplicación experimental y a la evaluación de resultados y difusión, deberían abarcar el amplio abanico de esos distintos tipos de juegos.

Resultados de la experiencia y estado actual del proyecto

El análisis de los juegos con un potencial didáctico para las disciplinas humanísticas se está realizando con una ficha de evaluación (Anexo I) que entra a valorar distintos aspectos de cada juego. Sin embargo, enseguida

podimos comprobar que el espectro de trabajo planteado era excesivamente amplio, por lo que tuvimos que tomar la decisión de circunscribir la investigación del proyecto actual a sólo uno de los tres tipos de juegos inicialmente planteados en el proyecto general: los juegos de mesa y de tablero. Sin embargo, este nuevo planteamiento no significa el abandono de las posiciones de partida previas, ya que vemos con ilusión que esto puede ser en realidad el primer paso de una cadena de proyectos en años sucesivos en torno a los diferentes tipos de juegos, respondiendo a la idea del proyecto general esbozado en un primer momento.

Las fichas de juegos de mesa y tablero analizados hasta el momento ofrecen resultados dispares: hay juegos que favorecen el trabajo en equipo, la toma de decisiones o la gestión de recursos, pero que transmiten pocos conocimientos históricos o geográficos; en ocasiones es al revés; algunos de los juegos tienen reglas muy complicadas y requieren una duración para las partidas a todas luces excesiva, en función de la aplicabilidad del juego como recurso didáctico; otros tienen reglas sencillas y duración muy accesible, pero lo que pueden ayudar a enseñar en términos de la temática analizada es bastante poco; el número de jugadores afecta invariablemente a la agilidad de las partidas y a la diversión, etc.

Para complementar las fichas, se ha elaborado una encuesta para conocer también las preferencias del alumnado objetivo (Anexo II), tal y como se planteaba en el proyecto desde un primer momento. Esta encuesta se pasará próximamente en las clases de diversas titulaciones de la universidad.

Según los resultados obtenidos en el análisis de los juegos y las respuestas de los alumnos, se decidirá qué modelo de juego de mesa o tablero queremos realizar, dinámica, tema, planteamiento, etc., para el segundo año del proyecto en curso.

Prospectiva y valoración personal

Como anunciábamos más arriba, mientras terminamos en estos últimos meses del primer año el análisis de juegos de mesa, procederemos a pasar la encuesta al alumnado. En función de los resultados, comenzaremos el segundo año con el planteamiento del diseño de un juego específico para su experimentación. Aun así, ya han surgido distintas ideas sobre su posible

temática y planteamiento general, a la luz de los “defectos” didácticos observados en los juegos analizados. Las encuestas a los alumnos serán determinantes para elegir entre las opciones barajadas.

Está prevista también la participación de algún miembro del grupo en el congreso de Didáctica de la Geografía que se celebrará en Alicante en noviembre de 2015, para presentar los resultados que ya conoceremos después del análisis de un número significativo de juegos de mesa.

Como se apuntaba anteriormente, el proyecto en su totalidad ofrece un abanico tan amplio de posibilidades que desborda el planteamiento inicial y plan de trabajo de dos años. Si en este primer proyecto logramos el objetivo buscado en torno a los juegos de mesa y tablero, en sucesivos proyectos se podrían abordar los juegos de rol y juegos electrónicos, siguiendo el mismo esquema de trabajo.

Bibliografía

- Champion, E. (2005): “Interactive Emergent History As A Cultural Turing Test”, In Mudge, M., Ryan, N. & Scopingo, R. (Eds.) *VAST 2005 Symposium on Graphics and Cultural Heritage*. Pisa, Italy, Eurographics Association.
- Domínguez Garrido, M^a. C. (coord.) (2004): *Didáctica de las Ciencias Sociales*, Madrid.
- Henriksen, T.D. (2006): “Games and Creativity Learning”, in Thorbiörn Fritzon & TobiasWrigstad (eds.), *Role, Play, Art. Collected Experiences of Role-Playing*, Föreningen Knutpunkt, Stockholm, 3-16.
- Hernández Cardona, F. X. (2007-3^a ed.): *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, Barcelona.
- Ondrejka, C. (2006): “Finding Common Ground in New Worlds”, *Games and Culture*, 1, 111-115.
- Prats, J.. (coord.) (2011): *Geografía e Historia. Investigación, innovación y buenas prácticas*. (Col. Formación del Profesorado. Educación Secundaria), Barcelona.
- Salen, K. y Zeimmerman, E., (2004), *Rules of Play. Game Design Fundamentals*. Massachusetts: MIT Press.
- Steinkuehler, C. A. (2006): “Why Game (Culture) Studies Now?”, *Games and Culture*, 1, 97-102.

ANEXO I: Ficha de evaluación de los juegos analizados.

TÍTULO DEL JUEGO			
		Valoración 0 a 5	Valoración descriptiva
Nº de jugadores			
Complicación de reglas			
Duración de la partida			
Aspectos transversales potenciables	Trabajo en equipo		
	Toma de decisiones		
	Gestión de recursos		
Conocimiento histórico transmitido	Personajes		
	Política e instituciones		
	Vida cotidiana		
	Religión		
	Economía		
	Sociedad		
	Tecnología		
	Arte y cultura		
Conocimiento Geográfico transmitido	Geografía física		
	Geografía histórica		
NOTAS			

ANEXO II: Modelo de encuesta para el alumnado.

- 1) ¿Eres o has sido en algún momento jugador habitual de juegos de mesa (incluyendo juegos con cartas) o de tablero?
 - Sí
 - No
 - Sólo he jugado en ocasiones contadas

- 2) ¿Cuántas horas semanales dedicas/dedicabas a jugar a estos juegos?
 - Menos de 4
 - Entre 4 y 10
 - Más de 10

- 3) Cuando utilizas juegos de mesa o de tablero, lo haces (puedes marcar varias opciones):
 - Con tus amigos
 - Con tu familia
 - En torneos oficiales

- 4) ¿Consideras que con los juegos de mesa o de tablero se desarrollan las relaciones interpersonales, como la socialización y el trabajo en equipo?
 - Sí
 - No
 - A veces

- 5) ¿Qué juegos suelen ser los que más te llaman la atención?
 - Videojuegos
 - Juegos de mesa o de tablero
 - Juegos de rol o simulación

- 6) Hablando de juegos de mesa o de tablero, ¿cuáles son tus preferidos? (puedes marcar varias opciones):
 - De preguntas tipo Trivial
 - Estrategia militar
 - Competición
 - De cartas (con personajes, sucesos, objetos, etc.)

- De gestión de recursos

7) ¿Conoces alguno de estos juegos? Si los conoces, puntúalos de 0 a 5, en función de lo que te hayan gustado.

○ Monopoly	0	1	2	3	4	5
○ Trivial Pursuit	0	1	2	3	4	5
○ Risk	0	1	2	3	4	5
○ Stratego	0	1	2	3	4	5
○ Carcassonne	0	1	2	3	4	5
○ Colonos de Catán	0	1	2	3	4	5
○ Magic (juego de cartas)	0	1	2	3	4	5

8) En los juegos de mesa o de tablero, ¿qué crees que es lo que más influye para que un juego sea atractivo? (puedes marcar varias opciones):

- El diseño de caja, tablero y componentes
- Que incluya complementos como cartas/tarjetas y/o figurillas.
- Diversión
- Que enganche
- Facilidad de las reglas
- Duración corta
- Duración larga

9) ¿Crees que se puede aprender aspectos históricos o geográficos con los juegos de mesa o de tablero?

- Sí
- No

10) ¿Cuál de estos temas crees que puede ser más atractivo para plantear un juego de mesa? (puedes marcar varias opciones)

- Historia de Murcia
- Historia del deporte
- Grandes civilizaciones
- Misterios históricos
- Piratas
- Otros: _____

11) ¿Piensas que los juegos de ordenador o de mesa se podrían utilizar en las escuelas o institutos?

- Sí
- No
- En determinadas condiciones

¿Por qué? ¿Qué aportarían?

12) ¿Y en la Universidad

- Sí
- No
- En determinadas condiciones

¿Por qué? ¿Qué aportarían en este nivel educativo?

13) Ordena de mayor a menor importancia (con valores 5-1) estos factores condicionantes para la implantación de estos juegos en la Universidad:

- Número de jugadores
- Tiempo de juego
- Temática adaptable a una/varias asignaturas
- Dificultad de las reglas
- Posibilidad de desarrollo en seminarios de prácticas con grupos reducidos

14) ¿Qué habilidades crees se pueden adquirir con el uso de los juegos de mesa o de tablero? (puedes marcar varias opciones):

- Atención
- Imaginación y creatividad
- Resolución de problemas
- Habilidades espaciales
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo

- Gestión de recursos

15) ¿Qué conocimientos crees que se pueden adquirir con el uso de los juegos de mesa o de tablero? (puedes marcar varias opciones):

- Históricos
- Geográficos
- Cultura general
- Arte
- Otros (especificar): _____

Facultad de procedencia: _____.

Gracias por tu colaboración

Desarrollo de valores en personas con discapacidad intelectual a través de un programa de predeporte

*Cristina De Francisco Palacios, Pilar Vílchez Conesa y Elisa Isabel Sánchez
Romero*

*Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación
UCAM Universidad Católica de Murcia*

Resumen

El objetivo fundamental de este proyecto es el diseño de un programa de actividad física y predeporte para el fomento de la competencia moral en discapacidad intelectual leve, en concreto de los alumnos del primer curso del Programa Capacitas. A nivel teórico se fundamenta principalmente en la teoría del desarrollo del razonamiento moral de Kohlberg (1992). La metodología a implementar es la sugerida por este mismo autor para promover el crecimiento del razonamiento/competencia moral en la práctica escolar: los dilemas morales. Aunque los dilemas morales se han utilizado desde hace décadas para la educación en valores, la innovación de este proyecto radica en la forma de trabajar diferentes valores (compromiso, respeto, honestidad/fairplay, responsabilidad, compañerismo e igualdad), a través de los dilemas morales en actividades deportivas, y en los destinatarios a los que se dirige (jóvenes estudiantes con discapacidad leve). Como principal herramienta evaluativa se realizará un registro basado en la observación de las actuaciones e intervenciones de los alumnos en cada sesión, al respecto del estadio moral subyacente. Además, para llevar a cabo una evaluación continua con finalidad formativa de todo el proyecto, se integran en el mismo, otros momentos de evaluación: inicial y final, a través de la adaptación del Test de Competencia Moral (Moral Competence Test; MCJ) de Lind (1999). Los resultados tras la realización del programa deberán reflejar una mejora en el desarrollo de razonamiento moral de los alumnos, además de una aportación a la condición física saludable de éstos.

Palabras clave: Valores, dilema moral, discapacidad intelectual.

Descripción del proyecto

El objetivo principal de este proyecto es mejorar la competencia moral del alumnado del primer curso del actual programa “Formación para la Inclusión Socio Laboral de Personas con Discapacidad Intelectual, de la Cátedra Montoro Alemán (Programa Capacitas)”, a través de la actividad física y el predeporte. Para ello se plantea un programa de actividad física y predeporte en el que se combinan tareas motrices con la discusión de dilemas morales.

Concretando los métodos y técnicas, se establece una metodología basada en los debates/grupos de discusión como principales actividades, en concreto se sigue el modelo de Kohlberg, puesto que, a pesar de que es una metodología elaborada hace décadas, “sigue siendo un modelo consistente y no superado por quienes los critican” (Martínez, 2008, p. 39). Kohlberg plantea los grupos de discusión con dilemas morales para el desarrollo del juicio moral en la práctica escolar (Nuévalos, 2003). Este mismo autor junto a su doctorando Blatt (Blatt y Kohlberg, 1975), demostraron que mediante una estimulación adecuada podría desarrollarse el razonamiento moral en el ámbito educativo. Para que se establezca este efecto, se requieren tres elementos (Linde, 2009): 1) trabajar con dilemas morales que creen conflictos cognitivos entre los estudiantes; 2) diferentes estadios de desarrollo moral entre los miembros de la clase; 3) actitud socrática del profesor. Martínez (2008) explica la importancia de generar el conflicto muy claramente, utilizando terminología de la teoría piagetiana. Para que se produzca un aprendizaje o progreso, es necesario un mecanismo de equilibración. El sujeto percibe la realidad conforme a sus estructuras mentales (proceso de asimilación), pero cuando esta realidad es demasiado discordante, se ve en la necesidad de construir unas nuevas estructuras que integren las anteriores (proceso de acomodación).

En este proyecto, para lograr ese proceso de equilibración, el trabajo con dilemas morales se ha abordado desde situaciones reales de juego predeportivo creadas para tal fin. Para ello se siguen las recomendaciones de García (2013) para la construcción de juegos que impliquen un dilema moral:

- 1) Construcción de juego adaptado al desarrollo cognitivo y emocional de los alumnos.

2) Los alumnos no deben saber que uno de los objetivos del juego es recrear un dilema moral para no condicionar su actuación en el juego.

3) Diseñar juegos que permitan dos líneas de actuación por parte del alumno, para que pueda elegir y debatir posteriormente el porqué de su elección.

El programa se ha llevado a cabo a lo largo del curso académico 2014-2015 dentro de la asignatura “Desarrollo de valores” de 4.5 créditos. El programa se compone de 15 sesiones de una hora cada una. La primera sesión del programa estará dedicada a la evaluación inicial, de carácter diagnóstico, del nivel de competencia moral de los alumnos. Este tipo de evaluación servirá para conocer el punto de partida y hacer los cambios que se consideren necesarios para la correcta implementación del proyecto. La última sesión del programa se llevará a cabo para realizar la evaluación final del proyecto, con carácter sumativo. No obstante, debido a la complejidad que entraña el intento de cuantificar los principios que nos permiten orientar nuestro comportamiento en función de nuestra realización como personas, esfera tan subjetiva y cualitativa, se requiere además la observación y el análisis de las conductas de los alumnos como principal técnica evaluativa. Cada valor a trabajar se desarrollará en dos sesiones, a excepción del primer valor (compromiso) que se desarrollará en tres. Se considera importante utilizar la primera sesión correspondiente al valor de compromiso como toma de contacto y análisis de las características, tanto físicas como intelectuales de los alumnos, de ahí que se plantee una sesión adicional al inicio del programa. Las actividades predeportivas que se utilizarán como marco del programa son: voleibol, balonmano, bádminton, acrosport y fútbol.

Respecto a los contenidos morales a tratar, los valores que se trabajarán serán el compromiso, respeto, honestidad/fairplay, responsabilidad, compañerismo e igualdad. Se han establecido estos valores ya que se corresponden con los contenidos planteados en la guía docente de la asignatura y porque éstos serán reforzados en las clases teóricas que tienen los alumnos en el resto de horas de la misma. Para realizar un trabajo coordinado entre las clases teóricas y el programa de valores a través de las

actividades predeportivas, los valores a tratar se han definido, *grosso modo*, debido su amplitud y complejidad, de la siguiente manera:

- Compromiso: valor que implica la capacidad del individuo para tomar conciencia de la importancia que tiene el cumplir con el desarrollo de sus tareas por encima de sus propios intereses.

- Respeto: es el valor de aceptar a los demás tal y como son, considerando sus necesidades y derechos, sin importar si somos afines a sus ideas y/o a su personalidad.

- Honestidad/fairplay: valor que consiste en comportarse y expresarse de forma coherente de acuerdo con la verdad y la justicia. Llevado al ámbito deportivo, la honestidad se “transforma” en fairplay o juego limpio, que supone comportarse de forma leal, sincera y correcta en el deporte.

- Responsabilidad: implica el valor de asumir las consecuencias de las propias decisiones, respondiendo de ellas. Se relaciona fuertemente con el compromiso.

- Compañerismo: valor referido a la relación caracterizada por la comprensión, el apoyo y la ayuda, sin buscar nada a cambio, con aquellas personas con la que uno comparte determinadas situaciones o vivencias.

- Igualdad: valor por el cual se le concede a seres humanos las mismas posibilidades ante los mismos derechos sin importar las diferencias personales (como por ejemplo, origen nacional, raza, sexo, etc.).

En relación a la evaluación, aunque a nivel metodológico el proyecto se basa en la teoría de Kohlberg, se combinarán aspectos de su teoría con la adaptación para discapacidad intelectual del Test de Competencia Moral (Moral Competence Test; MCT) de Lind (1999). Kohlberg (1992) formuló un modelo en estadios para el desarrollo del razonamiento/competencia moral basado en el uso de dilemas morales. En función de la solución dada a los dilemas, Kohlberg estableció tres estadios de desarrollo moral: pre-convencional, convencional y post-convencional. En el estadio pre-convencional, la norma es concebida como algo exterior y coercitivo, que se obedece tan sólo en función de sus consecuencias (castigo o recompensa). El estadio convencional se caracteriza por la moral de la imitación y la socialización, se actúa moralmente a través de la moral del grupo. Finalmente, el estadio post-convencional es la etapa de la

autonomía moral, donde los motivos en los que se fundamenta la conducta moral de una persona, se apoyan en principios morales universalmente válidos por razones distintas de la mera tradición, la costumbre o la autoridad. En base a la descripción de estos estadios, como instrumento de evaluación se utilizará un registro de observación para cada alumno, donde además de diferentes observaciones narrativas, se anotará en qué estadio del desarrollo se sitúan las intervenciones y acciones de cada alumno para cada una de las sesiones. Con el objetivo de completar la evaluación, al inicio y al final del programa se aplicará el MCT de Lind (1999). Aunque el instrumento utilizado por Kohlberg era el Moral Judgement Interview (MJI), una entrevista sobre dilemas morales, con muchas cuestiones sobre los mismos, ante las cuales el sujeto debía crear juicios y argumentos, no se utiliza en este proyecto debido a su gran complejidad. Discípulos de Kohlberg han simplificado su sistema de evaluación para facilitar una evaluación objetiva, donde la tarea ante las cuestiones del dilema es cerrada, ya que los argumentos se presentan ya redactados y el sujeto sólo ha de ordenarlos, no desarrollarlos. Esta estructura es la seguida por el Defining Issues Test (DIT; Rest, 1979) de James Rest, que evalúa el razonamiento moral a través de seis dilemas con doce cuestiones o argumentos cada una. El DIT ha sido traducido y validado al castellano como Cuestionario de Problemas Morales (Pérez-Delgado y García-Ros, 1991). Este instrumento ha sido uno de los más utilizados por los investigadores, sin embargo, Palacios, Palacios y Ruiz (2003) ponen de manifiesto que ha recibido serias críticas por parte de diferentes autores (Barnett, Evens y Rest, 1995; Palacios, 2000; Thoma, Barnett, Rest y Narváez., 1999), algunas incluso poniendo en duda la propia validez de la prueba. Por esta razón y debido a las características de los alumnos a los que va dirigido el proyecto, se ha escogido el MCT de Lind, pues sigue una dinámica similar al DIT, pero sin recibir tantas críticas a su validez, y con la gran ventaja de que el MCT utiliza sólo dos dilemas. El MCT ha mostrado validez en sus aplicaciones y ha sido traducido y validado a más de 12 idiomas, procesos en los que ha sido necesario establecer contacto con su autor para la autorización de uso, al igual que en este proyecto, donde el propio autor ha realizado apreciaciones sobre su uso en personas con discapacidad intelectual. Asimismo, tras la recogida de datos, se le informará al autor de los resultados obtenidos. En las propias indicaciones

que hace Lind para su corrección, el principal índice del MCT, el índice C, mide la capacidad de una persona de juzgar los argumentos de otros con relación a su propio estándar moral (capacidad de competencia moral). Además proporciona mediciones de las actitudes morales hacia cada etapa del razonamiento moral.

Resultados de la experiencia y estado actual del proyecto

Actualmente no se dispone de datos finales del proyecto aquí presentado debido a que sigue implementándose en el primer curso del Programa Capacitas anteriormente mencionado. Aún así, se extraen conclusiones, de manera general, de todas las sesiones llevadas a cabo hasta el momento.

En primer lugar, cuando se presentó el programa a los alumnos y se les explicó la manera en que se trabajaría a lo largo del curso escolar, éstos lo recibieron de forma muy positiva, trasladando a las profesoras su alta disponibilidad a trabajar esta asignatura desde una metodología diferente. Asimismo, se ha observado que las sesiones realizadas han sido acogidas por los alumnos de forma muy positiva, mostrándose participativos y con alta motivación para el trabajo con los dilemas y los posteriores debates realizados al final de cada una de las sesiones.

Llevar a cabo las sesiones al aire libre ha sido un factor que ha jugado en doble sentido, siendo un facilitador del aprendizaje y en ocasiones un obstáculo. Ha facilitado el desarrollo de las clases debido a que proporcionaba al alumnado la oportunidad de un escenario diferente de aprendizaje, y obstáculo por cuestiones climatológicas, ya que, en ocasiones se ha tenido que realizar la sesión en un aula debido a lluvia.

Para concluir, y a la luz de lo observado en las sesiones del programa, se espera que tras la realización del mismo, se constate un aumento en el nivel de razonamiento moral de los participantes.

Prospectiva y valoración personal

La educación en valores, desde las instituciones educativas, cobra especial relevancia en los últimos años. La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), establece “la transmisión y puesta en práctica de valores que

favorezcan la libertad personal, la responsabilidad, la ciudadanía democrática, la solidaridad, la tolerancia, la igualdad, el respeto y la justicia, así como que ayuden a superar cualquier tipo de discriminación” (p. 17164, como uno de los principios del sistema educativo español, destacando además, entre las funciones del profesorado, el fomento en los alumnos de valores de ciudadanía democrática (Boletín Oficial del Estado número 106, de 4 de mayo de 2006). Cuestiones tan importantes que la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) no modifica, sino complementa, al afirmar que “detrás de los talentos de las personas están los valores que los vertebran” (Boletín Oficial del Estado, número 295, de 10 de diciembre de 2013, p. 97858).

Esta importancia otorgada a la educación en valores es lo que motiva el proyecto que aquí se presenta. En este escenario, trabajar con los alumnos contenidos actitudinales, se perfila como una parcela imprescindible e inherente a la labor docente. Sin embargo, la investigación del desarrollo moral en alumnos se ha centrado, mayoritariamente, en estudiantes de enseñanzas regladas del sistema educativo (Barba, 2004). Cobra sentido entonces el presente programa de valores a través del deporte en los alumnos de Capacitas de la UCAM.

Uno de los puntos destacables del programa presentado es la utilización de diferentes instalaciones que ofrece la universidad. El programa, dentro de su metodología, ha desarrollado prácticamente todas las actividades previstas fuera del aula, considerando el entorno como un recurso educativo imprescindible para la consecución de los objetivos propuestos. Estas sesiones han tenido lugar al aire libre, por lo que hemos conseguido que los alumnos hayan salido del espacio acotado del aula ordinaria. En este sentido, el espacio educativo se convierte también en una herramienta al servicio de los contenidos curriculares trabajados, y no al revés.

Bibliografía

Barba, B. (2004). *Escuela y socialización. Evaluación del desarrollo moral*. Aguascalientes: Universidad Autónoma de Aguascalientes.

- Barnett, R., Evens, J., Rest, J. (1995). Faking moral judgment on the defining issues test. *British Journal of Social Psychology*, 3, 267-278.
- Blatt, M. M. y Kohlberg, L. (1975). The effects of classroom moral discussion upon children's level of moral judgment. *Journal of Moral Education*, 4(2), 129-161.
- García, J. O. (2013). El dilema moral en el área de Educación Física. Una propuesta práctica. *La Peonza: Revista de Educación Física para la Paz*, 8, 40-50.
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Lind, G. (1999). *Una introducción al test de juicio moral (MJT)*. Constanz: Lind
- Linde, A. (2009). La educación moral según Lawrence Kohlberg: una utopía realizable. *Praxis filosófica*, 28, 7-22.
- Martínez, J. G. (2008). *Desarrollo moral: su medición y sus factores determinantes en un grupo de estudiantes de Grado Décimo*. Tesis de máster no publicada. Universidad Sergio Arboleda, Bogotá.
- Nuévalos, C. (2003). Prácticas para el desarrollo moral en universitarios. *Teoría de la Educación*, 15, 97-127.
- Palacios, S. (2000). *Objeción de conciencia y desobediencia civil*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Palacios, S., Palacios, B. y Ruiz, S. (2003). Nuevas formas de medir el desarrollo sociomoral. *Revista de Psicodidáctica*, 14, 41-58.
- Pérez Delgado, E. y García-Ros, R. (1991). *La psicología del desarrollo moral*. Madrid: Siglo XXI.
- Rest, J. (1979). *Development in judging moral issues*. Mineápolis: Universidad de Minnesota Press.
- Thoma, S., Barnett, R., Rest, J. y Narváez, D. (1999). What does the DIT measure? *British Journal of Social Psychology*, 38, 103-111.

Los Proyectos de Innovación Docente en el Ámbito de las Construcciones Arquitectónicas

Mercedes Galiana Agulló, Ana I. Domenech García, Nuria Rosa Roca, M. Isabel Pérez Millán, Eloísa González Ponce, Jerónimo Granados González, Ana Lasheras Estrella, Juan Roldán Ruiz, Carlos González Sánchez, Jesús H. Alcañiz Martínez

*Grado en Arquitectura y Grado en Ingeniería de Edificación
UCAM Universidad Católica de Murcia*

Resumen

La Innovación Docente es uno de los temas que actualmente ocupa los primeros puestos entre los objetivos de los docentes, más aún en el ámbito universitario. La tecnología avanza rápidamente y nos proporciona medios y mecanismos de última generación, que debemos aprovechar y poner en práctica para adaptar las metodologías docentes a campos donde el alumno se mueve con total naturalidad y comodidad, el ámbito virtual.

En cuanto a las construcciones arquitectónicas se refiere, las metodologías de enseñanza del dibujo de detalles constructivos a mano en 2D queda obsoleta en la nueva era digital. Debemos aprovechar la existencia de programas informáticos que apuestan por la representación tridimensional, más cercana a la realidad y comprensible para el alumnos, principalmente en los años de carrera. Así mismo, la posibilidad que otros programas nos proporcionan para transformar estos trabajos en manuales docentes virtuales, mediante la creación de video tutoriales que pueden hacer la enseñanza más interactiva y dinámica, así como suponer un apoyo en la enseñanza/aprendizaje del alumno, deben ser aprovechadas y formar parte de nuestra metodología docente.

El Proyecto de Innovación Docente titulado "Desarrollo de Modelos Virtuales, Tridimensionales y Bidimensionales, para la Interpretación de los

Sistemas Constructivos Arquitectónicos", nos ha permitido poner en práctica un ejemplo de aplicación de estas nuevas herramientas de enseñanza, demostrando los buenos resultados obtenidos.

Palabras clave: Innovación Docente; Construcciones Arquitectónicas; Maquetas Virtuales 3D; Video tutoriales.

Descripción del proyecto

La enseñanza tradicional en el ámbito de las construcciones arquitectónicas, pasaba por la realización en clase de detalles constructivos de fachadas, cubiertas, forjados, etc., siempre en dos dimensiones, habitualmente a mano o a ordenador (Autocad). La experiencia que nos proporciona el día a día con los alumnos en las aulas, nos demuestra la falta de coherencia de este procedimiento, que explica la realidad tridimensional en 2D, pretendiendo que el alumno interprete qué ocurre en profundidad, en la dimensión faltante. Además, este aprendizaje se produce desde los primeros años de la titulación, momento en que los alumnos no están preparados para dar este salto por sí mismos. Consideramos por tanto que debemos abogar por dar un giro radical a esta metodología, apostando por plantear el aprendizaje de la construcción arquitectónica en tres dimensiones, para poder pasar posteriormente, una vez el alumno está preparado para ello, a la representación en 2D. La visualización de cada una de las piezas y la posibilidad de ir componiendo los sistemas constructivos paso a paso, consiguen que el alumno aprenda a "pensar" en 3D.

Por otro lado, consideramos que los medios manuales están obsoletos dentro de la digital en que vivimos, por lo que pretendemos que este nuevo sistema de aprendizaje se produzca de forma digital, aprovechando los medios de los que actualmente dispone la UCAM, explotando los mismos para mejorar las metodologías docentes y en consecuencia el aprendizaje y los resultados de los alumnos.

El Proyecto de Innovación Docente "Desarrollo de Modelos Virtuales, Tridimensionales y Bidimensionales, para la Interpretación de los Sistemas Constructivos Arquitectónicos" llevado a cabo, introduce mejoras en

las metodologías docentes en el ámbito de las construcciones arquitectónicas, con el objetivo de facilitar el entendimiento y aprendizaje de los sistemas constructivos a los alumnos del Grado en Arquitectura y del Grado en Ingeniería de Edificación, principalmente en los primeros años de carrera.

Para ello, el conjunto de profesores del área de Construcciones Arquitectónicas de ambas titulaciones, así como algunos profesores del área de Expresión Gráfica, hemos elaborado una serie de maquetas virtuales en 3D, de una serie de sistemas constructivos, que nos permiten: presentar cada uno de los elementos que componen el sistema por separado, mostrar la disposición de cada uno de ellos dentro del conjunto y su secuencia y proceso de construcción. El programa escogido para la realización de las maquetas ha sido el Sketchup, debido a que se trata de un programa informático de sencillo manejo, y óptimo resultado para el objetivo perseguido, que no es la elaboración de maquetas hiperrealistas, sino mostrar los elementos constructivos en sus tres dimensiones y su disposición en obra. El programa permite la animación de la maqueta, con una disposición de las cámaras bastante intuitiva, permitiendo el paso de las 2D a las 3D de forma rápida y efectiva (Figura 1).

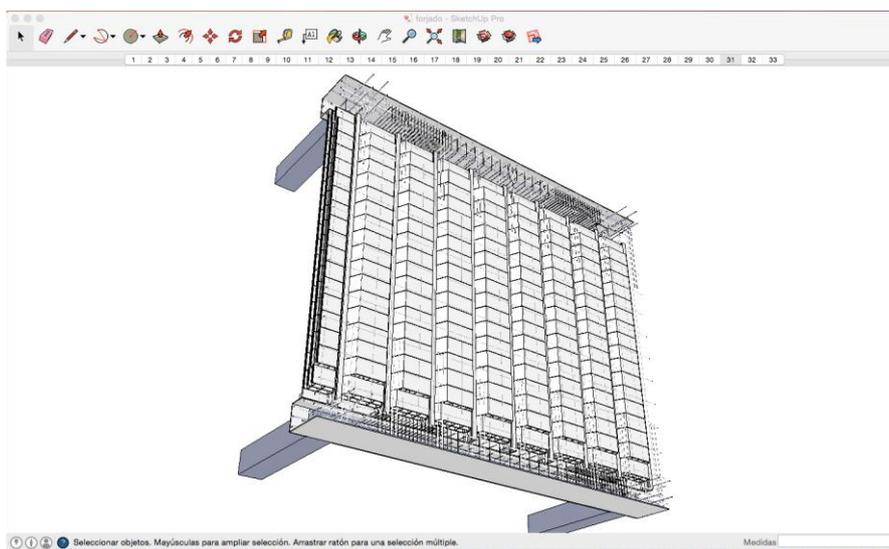


Figura 1. Elaboración de las maquetas virtuales en Sketchup.

A ello hay que añadir que se trata de un programa que los alumnos aprenden en asignaturas como Expresión Gráfica Informatizada, de modo que

nos permite plantearnos la implicación del alumno en la elaboración de las maquetas, planteándolo como prácticas de clase o como trabajo de curso.

Una vez disponemos de las maquetas digitales, aprovechamos el material para elaborar manuales docentes digitales mediante la creación de video tutoriales de cada sistema. El programa Camtasia, cuyo manejo aprendemos tras asistir al curso de formación docente "Elaboración de materiales en la enseñanza online", nos permite compaginar los videos de animación de las maquetas virtuales, con imágenes de obras reales y textos explicativos que van presentando cada elemento y explicando el proceso. Así mismo, este programa te ofrece la posibilidad de introducir una grabación de audio donde puedes ir realizando la explicación de viva voz (Figura 2).

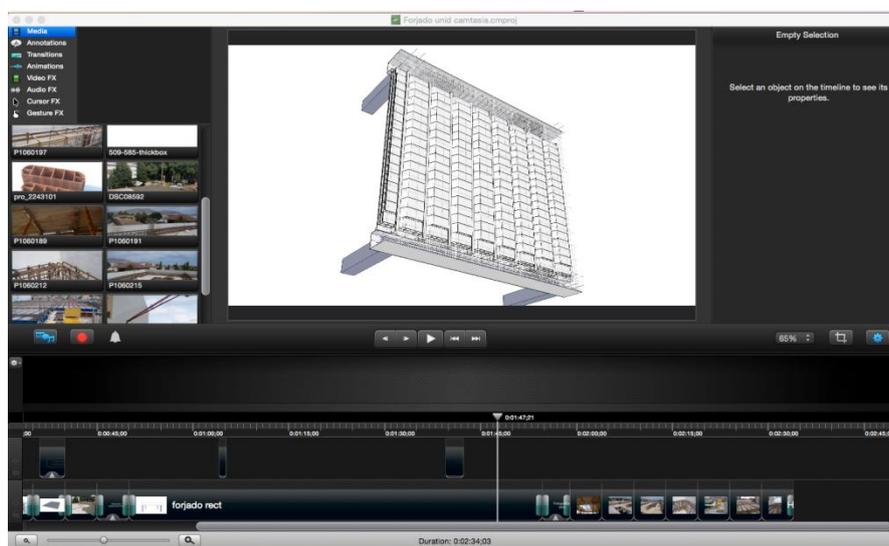


Figura 2. Elaboración de los videotutoriales en Camtasia.

El Proyecto ha sido desarrollado a lo largo del curso académico 14/15, con una primera fase de elaboración que ha tenido lugar durante el primer cuatrimestre, una fase de aplicación que se ha puesto en práctica durante el segundo cuatrimestre y , por último, una fase de difusión de los resultados entre la comunidad docente, en curso en el momento, mediante comunicaciones orales en diversos congresos docentes y jornadas, tanto de carácter nacional como internacional, como las III Jornadas de Buenas Prácticas Docentes “COMUNIDADES DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD” en la UCAM, las XIII Jornadas de Redes de Investigación en

Docencia Universitaria en la UA y EDULEARN 7th International Conference on Education and New Learning Technologies, que tendrá lugar el próximo julio de 2015 en Barcelona.

Resultados de la experiencia y estado actual del proyecto

Los resultados obtenidos hasta el momento han sido sumamente satisfactorios. Queremos destacar dos niveles o ámbitos en los que se han obtenido beneficios con el proyecto:

- A nivel de aula podemos destacar: facilidad de comprensión y forma de trabajo de los procesos constructivos; mejora del rendimiento académico del alumno; mejora de los procesos de enseñanza/aprendizaje, con una mayor implicación por parte del alumno; aumento de la motivación; mayor atención y participación durante las clases.

- A nivel docente: fomento de la colaboración entre el PDI; mejora de la comunicación transversal y vertical entre asignaturas de los dos Grados; elaboración de material docente de gran valor didáctico y fácil difusión; fomento de la investigación en el ámbito docente; intercambio de conocimientos en el ámbito universitario entre las distintas titulaciones e incluso las diferentes universidades.

El proyecto sigue su curso, previendo la finalización de su última fase, de difusión, en el mes de septiembre, con la publicación del material docente elaborado.

Prospectiva y valoración personal

La evolución y el desarrollo del Proyecto de Innovación Docente llevado a cabo ha sido la esperada y se han cumplido los objetivos perseguidos, tanto desde el punto de vista de la mejora de la metodología tradicional de enseñanza en el campo de las Construcciones Arquitectónicas, con los beneficios directos que ello conlleva para el alumno, como en cuanto a la producción de material docente obtenida y su difusión.

Agradecimientos

Al Vicerrectorado de Investigación de la UCAM por seguir apoyando la investigación docente con la prestación de ayudas a los Proyectos de Innovación Docente presentados, dentro del Plan Propio de la Universidad.

Bibliografía

- Adams, N.B. (2014). Toward a Model for Knowledge Development in Virtual Environments: Strategies for Student Ownership. *International Journal of Social Sciences*. Volum2 2, Number 2, pp. 71-77.
- Alexander, C. et alii (2014). 3D Modeling and Virtual Mockup Building as Teaching Tools in AEC Materials and Methods Curricula. 50th ASC Annual International Conference Proceedings. Associated Schools of Construction.
- Mestre Gómez, U. et alii.(2007). Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Ciudad de Las Tunas: Editorial Universitaria.
- Munévar Quintero, F. I. (2014). Application of video tutorials in virtual environments for teaching the course: Design of Digital Educational Material. *Revista KEPES*, 10, pp. 9-31.
- Perera, I. et alii. (2010). Managed Learning in 3D Multi User Virtual Environments. *International Journal of Digital Society (IJDS)*, Volume 1, Issue 4, pp. 256-264.
- Sampaio, A.Z. (2012). Virtual Reality Technology Applied in Teaching and Reserch in Civil Engineering Education. *Journal of Information Technology and Application un Education*. Volume 1, Issue 4, pp. 152-163.

Aprendizaje basado en problemas aplicado a la enseñanza de lenguas extranjeras para fines específicos en el contexto universitario

Laura Torres-Zúñiga, Alba M^a Gálvez Vida y Jorge Soto-Almela

Departamento de Idiomas

Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación

UCAM Universidad Católica de Murcia

Resumen

El presente proyecto pretende mejorar los resultados de aprendizaje en alumnos que cursen asignaturas de Lengua extranjera para Fines Específicos (LFE) mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Como su propio nombre indica, el término “fines específicos” implica que no solamente se espera que el alumno sea capaz de expresarse en una segunda lengua sino que también sepa utilizarla correctamente en contextos específicos de comunicación, más concretamente en el profesional. Lo que se observa en los futuros profesionales de áreas especializadas como la médica, la ingeniería o la economía es una falta de habilidades comunicativas en la lengua extranjera dentro de su ámbito profesional. Es decir, el hecho de que tengan un nivel relativamente adecuado en el segundo idioma y se puedan comunicar con cierta fluidez en un contexto neutro o poco especializado no implica que sean capaces de utilizar esa lengua en un marco más profesional. De ahí que con este proyecto se pretenda cambiar esta tendencia, de manera que los futuros egresados puedan desenvolverse en una segunda lengua, tanto en un contexto informal como en un marco más especializado como es el profesional.

Para llevar a cabo este cometido se adoptará la llamada “metodología basada en problemas”. Este tipo de enfoque ya se ha utilizado en contextos de enseñanza y aprendizaje para la adquisición de contenidos y/o destrezas de diversa índole. Con este método se pretende que los alumnos aprendan destrezas y contenidos de lengua extranjera dentro de un contexto profesional y simulando situaciones reales que pueden encontrarse en un futuro próximo.

Palabras clave: lenguas para fines específicos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje autónomo.

Descripción del proyecto

Dentro de la enseñanza de lengua extranjera en educación superior, la mayoría de cursos actuales vienen enfocados a proporcionar al alumnado los conocimientos y la competencia comunicativa que le permitan desenvolverse dentro del futuro campo profesional para el que se está formando. Si bien esta formación en “lenguas para fines específicos” (Aguado, 2001) o “lenguas para fines profesionales” (Aguirre Beltrán, 2007) requiere de un currículo y planificación adaptados a cada diferente contexto profesional al que se dirige, existen una serie de objetivos comunes dentro de la comunicación especializada como son la incorporación de las TICs, el conocimiento de las pautas de actuación de la cultura empresarial, o el manejo de materiales auténticos (Rodríguez-Piñero, 2013). Estos objetivos se combinan con otros más característicos de la metodología actual de aprendizaje de idiomas, cuyo enfoque basado en la acción promueve la capacidad de aprender de forma independiente y colaborativa a través del desarrollo de destrezas y habilidades como “[la] facilidad para usar un diccionario o ser capaz de buscar algo fácilmente en un centro de documentación; [y] saber cómo manipular medios audiovisuales o informáticos (por ejemplo, Internet) como recursos de aprendizaje” (MCERL, 2002, pp. 12).

Es por esto que la enseñanza de lenguas para fines específicos (LFE) parece un ámbito idóneo para la innovación docente ya que es capaz de integrar dos de las orientaciones básicas que ésta sigue en la universidad: el cambio de las relaciones entre las instituciones formadoras y sus clientes por medio de la “modificación de los contenidos formativos a las demandas externas y los nuevos perfiles profesionales” y la reforma de la tecnología de la enseñanza a través de la implementación de nuevas metodologías, recursos de instrucción, TICs, etc. (Elmore, citado en Zabalza, 2004, pp. 124-5). Así, el Proyecto de Innovación Docente “Aplicación de la metodología docente de aprendizaje basado en problemas: hacia un cambio metodológico orientado al aprendizaje de lenguas extranjeras para fines específicos en el contexto

universitario” (PMAFI-PID-05-14, Plan Propio de Ayudas a la Investigación, UCAM) pretende mejorar la participación activa, la motivación y el aprendizaje significativo del alumnado adaptando la metodología de estas asignaturas de LFE a un enfoque capaz de reflejar la realidad del entorno de trabajo y la relevancia de los contenidos lingüísticos aprendidos dentro del aula ante las situaciones a las que los estudiantes se enfrentarán en su futuro laboral.

La metodología elegida para este fin ha sido el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP, o en inglés *Problem-Based Learning, PBL*). Este método no es de hecho característico de la enseñanza de lenguas, sino que se originó en los años 70 dentro de la enseñanza médica como una respuesta a las necesidades reales de los estudiantes egresados, y ha sido ya incorporado a la docencia universitaria en un variado número de ámbitos, como la ingeniería (Sainz de Abajo, De la Torre y López-Coronado, 2009), las ciencias económicas (Pennell y Miles, 2009), el derecho (Rué, Font y Cebriá, 2011), o las ciencias experimentales (Prieto et al., n.d.). Su aplicación al aula de lengua extranjera ha sido más reciente pero igualmente provechosa (Jurkovic, 2005; Andreu-Andrés y García Casas, 2010; Montero, 2011). Esta metodología sitúa al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje mientras el profesor actúa como un mero guía y facilitador de materiales y recursos. Los estudiantes son responsables de solucionar un problema real relacionado con su campo de especialidad, para lo que siguen unas pautas de trabajo en grupo decidiendo qué precisan conocer y cómo conseguir esa información, personalizando así su aprendizaje según sus necesidades (Morales y Landa, 2004). Las pautas a seguir durante la resolución del problema serían las siguientes:

Tabla 1. Pasos ABP según Morales y Landa (2004, p. 154)

<p>PASO 1: Leer y analizar el escenario del problema</p> <ul style="list-style-type: none">•Se busca con esto que el alumno verifique su comprensión del escenario mediante la discusión del mismo dentro de su equipo de trabajo.
<p>PASO 2: Realizar una lluvia de ideas</p> <ul style="list-style-type: none">•Los alumnos normalmente tienen teorías o hipótesis sobre las causas del problema; o ideas de cómo resolverlo. Estas deben de enlistarse y serán aceptadas o rechazadas, según se avance en la investigación.

PASO 3: Hacer una lista de aquello que se conoce

- Se debe hacer una lista de todo aquello que el equipo conoce acerca del problema o situación.

PASO 4: Hacer una lista de aquello que se desconoce

- Se debe hacer una lista con todo aquello que el equipo cree que se debe de saber para resolver el problema. Existen muy diversos tipos de preguntas que pueden ser adecuadas; algunas pueden relacionarse con conceptos o principios que deben estudiarse para resolver la situación.

PASO 5: Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema

- Planear las estrategias de investigación. Es aconsejable que en grupo los alumnos elaboren una lista de las acciones que deben realizarse.

PASO 6: Definir el problema

- La definición del problema consiste en un par de declaraciones que expliquen claramente lo que el equipo desea resolver, producir, responder, probar o demostrar.

PASO 7: Obtener información

- El equipo localizará, acopiará, analizará e interpretará la información de diversas fuentes.

PASO 8: Presentar resultados

- El equipo presentará un reporte o hará una presentación en la cual se muestren las recomendaciones, predicciones, inferencias o aquello que sea conveniente en relación a la solución del problema.

El proyecto está dividido en dos fases, una correspondiente al curso 2014/15 y otra al 2015/16. Este primer curso se ha adaptado a la metodología ABP la parte práctica de cuatro asignaturas-piloto de inglés de los grados de Ciencias de la Salud: *Inglés Específico* (Fisioterapia), *Inglés Específico* (Terapia Ocupacional), *Inglés para Psicólogos* (Psicología), y *Sistemas de la Información y Comunicación en Salud* (Enfermería). En el curso 2015/16 se prevé la adaptación de asignaturas de los grados en ADE, Turismo, y

Arquitectura e Ingeniería de la Edificación, tanto de inglés como de francés y alemán. Para garantizar la integración entre la enseñanza de lengua y contenido (algo que emparenta esta metodología con la tan en boga de CLIL), se incorporó al proyecto un profesor perteneciente a cada uno de los claustros de las asignaturas-piloto, con el rol de asesor de grado.

Durante el primer cuatrimestre, después de una primera etapa de revisión bibliográfica y profundización en la metodología por parte del profesorado involucrado, se analizaron los contenidos prácticos y competencias de las asignaturas-piloto para asegurarse de que las sesiones prácticas ABP estarían orientadas a satisfacer esos requisitos curriculares. Se comprobó que estas asignaturas pretenden desarrollar una serie de competencias en el alumnado que encajan perfectamente dentro del ABP, como son el manejo de fuentes de información en lengua extranjera, el aprendizaje autónomo y la transmisión de información especializada. Gracias a la orientación aportada por los asesores de grado, cada profesor responsable eligió un problema(s) o tipo de problema adecuado al nivel de conocimientos del alumnado meta – dependiendo sobre todo del curso en el que se imparte la asignatura – y organizó su batería de recursos de apoyo (diccionarios, obras de referencia médica, web especializadas, etc.). En esta etapa de planificación también se tomaron decisiones respecto al número de horas/sesiones que se dedicarían a las prácticas ABP, la reserva de aulas de informática (APIs) y la reordenación del temario de las asignaturas para adecuar la formación teórica a la práctica, anticipando así las necesidades del alumnado y facilitando su conocimiento *a priori* de ciertas estructuras lingüísticas, vocabulario o habilidades. Se ha de considerar que en el caso que nos ocupa, cuando los estudiantes se enfrentan a un problema éste les ofrece no una sino dos facetas problemáticas: la de la solución del mismo y la del empleo de la lengua extranjera para su comprensión y resolución.

A lo largo del segundo cuatrimestre, las asignaturas-piloto están poniendo en práctica el ABP con pequeñas divergencias en su aplicación debidas, en primer lugar, a las características curriculares de cada asignatura, pero también a la intención de comprobar la efectividad de diferentes decisiones metodológicas. En el caso de Enfermería, nos encontramos con que los seminarios prácticos están distribuidos de forma inamovible en tres

sesiones prácticas de 4, 4 y 2 horas. Partiendo de esta base, y tomando como punto de partida el ejemplo de desarrollo ABP en LFE médicas expuesto por Wood y Head (2004), se decidió plantear tres sesiones bien diferenciadas en las que los mismos alumnos serían quienes crearían un problema, lo presentarían a sus compañeros y solucionarían el de otro grupo siguiendo las fases ABP de Morales y Landa (2004). La idea de que fuesen ellos mismos los que creasen el problema pareció adecuada por dos motivos. En primer lugar, ellos son conocedores de su propio nivel de conocimientos médicos y, por tanto, perfectos reguladores de la dificultad del problema. En segundo lugar, el hecho de crear un problema cuya solución sería “secreta” ante el resto de sus compañeros y plantearse a aquellos actuaría también como elemento motivador, tal y como, efectivamente, se ha comprobado con posterioridad.

En el primer seminario (4 horas), realizado en aula multimedia dotada de ordenadores (aula API), se presentó a los alumnos la metodología ABP y la planificación de los seminarios, además de una serie de fuentes fiables en inglés a las que debían recurrir para llevar a cabo el proyecto. Tras la composición de los grupos de trabajo (entre 4 y 6 miembros), el resto de la sesión se dedicó a una primera búsqueda en internet de forma libre (no siguiendo el proceso ABP) a través de la cual cada grupo, tras pensar en un paciente ficticio que presentase una determinada patología, debía buscar información fiable en inglés sobre la misma y elaborar una presentación en inglés. En ésta no aparecería el nombre de la enfermedad, pero sí el “Patient Record Form”, una ficha con la información básica del paciente, uno o varios síntomas de la enfermedad, así como información sobre la historia familiar o pruebas de diagnóstico. El objetivo de esta presentación era plantear este *paciente misterioso* como el problema a resolver por medio del ABP en seminarios posteriores.

El segundo seminario (4 horas), también en aula API, estuvo dedicado específicamente al desarrollo del ABP. Cada grupo llevó a cabo la presentación de su *paciente misterioso*, acompañada de un PowerPoint, mientras el resto de grupos tomó nota de aquella información que consideraba relevante, de manera que todos los alumnos estuvieron atentos a todas las presentaciones. Al terminar, se sortearon los casos clínicos presentados para que cada grupo tuviese que resolver únicamente un diagnóstico y fue entonces cuando se

aplicaron los pasos ABP (Tabla 1). Así, se repartieron unos roles, tal y como establece la metodología ABP, de tal forma que todos y cada uno de los componentes del grupo debía tener una responsabilidad, a saber: persona que hace las preguntas sobre el caso clínico a resolver, persona que contesta las preguntas sobre el caso clínico presentado, persona encargada de la cuestión lingüística (sintaxis, tiempos verbales, etc.) para hacer las preguntas, persona encargada de buscar la terminología, etc. Tras una primera organización y búsqueda de información, se llevó a cabo una ronda de preguntas en la que cada grupo tuvo la oportunidad de preguntar una serie de cuestiones al grupo que había creado su *paciente misterioso* para conseguir más información o confirmar un primer diagnóstico tentativo. Tanto las preguntas como las respuestas fueron en inglés. Tras la ronda de preguntas no se permitió a los grupos tener más interacción entre ellos.

El resto del seminario 2 se dedicó a la búsqueda de la solución del problema y a la elaboración en inglés de un informe sobre el caso clínico resuelto – una descripción del problema/paciente, seguida de una hipótesis de diagnóstico acompañada de una propuesta de tratamiento –, todo apoyado en fuentes fiables de información en inglés que se debían recoger en una lista de referencias bibliográficas. En el tercer y último seminario (2 horas), ya sin aula multimedia, cada grupo leyó su informe frente al resto, presentando sus soluciones (diagnósticos) a los problemas que se habían planteado en el seminario 1, de manera que cada grupo pudo confirmar su diagnóstico con el grupo que presentó originariamente el caso. Este informe, la presentación oral y su PowerPoint han sido empleados como instrumentos de evaluación para cumplir con la Guía Docente, que establece dos tareas de ese tipo como evaluables, tal y como se requirió de otros grupos de la misma asignatura durante el cuatrimestre anterior (sin ABP).

En la asignatura de Terapia Ocupacional se utilizaron las mismas herramientas de evaluación y se siguió una distribución en tres seminarios similar a la de Enfermería con ciertas modificaciones respecto a la metodología. La duración de las sesiones fue más breve, de dos horas cada una, lo que posteriormente demostró ser algo insuficiente. En el primer seminario, fueron también los mismos alumnos quienes elaboraron un problema-paciente para sus compañeros y lo expusieron al final de la sesión,

esta vez sin preparar una presentación oral con PowerPoint. Durante el segundo seminario los grupos llevaron a cabo la búsqueda de soluciones a través del ABP y la redacción del correspondiente informe, y fue en el tercer seminario donde expusieron de forma más elaborada los contenidos del mismo – su solución/diagnóstico y tratamiento – a través de una presentación oral.

Las asignaturas-piloto de Fisioterapia y Psicología organizaron las prácticas de forma más progresiva a lo largo del cuatrimestre y ofrecieron a los grupos de trabajo problemas previamente establecidos. En Fisioterapia se distribuyeron semanalmente un total de seis sesiones de 1 hora, en las que los estudiantes han buscado una solución argumentada ante un problema real que les había sido previamente asignado y que está relacionado con una de las lesiones o dolencias más frecuentemente tratadas por un fisioterapeuta. Para ello, se han basado en el documento S.O.A.P., ampliamente utilizado por los profesionales de este sector para resumir las características más relevantes de un paciente y el tratamiento aplicado durante una sesión específica de fisioterapia. En términos generales, el documento S.O.A.P. debe recoger información sobre los síntomas del paciente, la valoración que se le ha realizado, el tratamiento aplicado en la sesión y futuras recomendaciones que incluyen indicaciones y contraindicaciones.

En la primera sesión de trabajo se asignó a cada grupo un caso clínico describiendo el escenario del problema y detallando el tipo de paciente, la historia de la lesión o de la dolencia (qué, cuándo y cómo ocurrió) y los síntomas indicados. La información relativa a la valoración del paciente y al tratamiento aplicado se omitió, pues su determinación correspondía a los componentes de cada grupo. Tras leer detenidamente el caso asignado, identificar y definir el problema de su paciente, durante la segunda sesión (en API), los miembros de cada grupo realizaron una búsqueda activa y se documentaron sobre el problema: en qué consiste en concreto, cómo se examina y qué ejercicios, terapias o tratamientos suelen aplicarse. Posteriormente, se seleccionó la información y se adaptó al perfil del paciente.

Las siguientes cuatro sesiones se dedicaron a completar cada uno de los apartados del documento S.O.A.P.:

- *Subjective (S)*: identificar los síntomas que indica el paciente y crear un diálogo a modo de anamnesis.

- *Objective (O)*: preparar el examen físico realizado al paciente y detallar las pruebas que sean pertinentes para la valoración de la lesión.
- *Assessment/Analysis (A)*: concretar los ejercicios de rehabilitación o las posibles terapias que se aplicarán al paciente.
- *Plan (P)*: hacer recomendaciones al paciente e informarle de las posibles contraindicaciones de su lesión. Si es pertinente, se explica al paciente qué ejercicios puede realizar en casa para acelerar el proceso de rehabilitación.

Transcurridas las seis sesiones, cada grupo completó el documento S.O.A.P., como informe resultante del trabajo realizado. Además, dada la necesidad de evaluar la competencia oral en esta asignatura, se pidió a los alumnos que elaboraran un vídeo que escenificara el problema del paciente y la solución ofrecida desde la perspectiva del fisioterapeuta. En el vídeo debían quedar registrados cuatro momentos fundamentales vinculados al S.O.A.P.: (i) el diálogo fisioterapeuta-paciente (anamnesis); (ii) el examen físico realizado al paciente; (iii) la descripción y reproducción de los ejercicios de rehabilitación propuestos y (iv) las recomendaciones finales del fisioterapeuta. Así, se emplearon como herramientas de evaluación ese documento escrito S.O.A.P. altamente especializado (comunicación fisioterapeuta-fisioterapeuta), y de forma oral, la grabación del vídeo que representa el problema y lo lleva a la práctica desde el primer momento (comunicación fisioterapeuta-paciente).

El problema para los estudiantes de Psicología consistió en investigar el rol del psicólogo en referencia a un trastorno concreto que pudieron elegir libremente de una batería ofrecida por el profesor – algunos grupos compartieron el mismo problema. A esto se dedicó la hora semanal de prácticas de la asignatura (en API), aunque los estudiantes distribuyeron ese tiempo también para otras tareas; en total, aprovecharon unas 6 sesiones en exclusiva para la resolución del problema. En esta asignatura, los grupos pudieron trabajar libremente, organizando el tiempo de forma autónoma para buscar la información necesaria, preparar un informe final escrito y una correspondiente presentación oral con la solución a su problema. El informe se evaluó con nota grupal pero la presentación fue calificada individualmente según la aportación de cada componente. En aquellos grupos donde se percibió una gran discrepancia en la aportación de sus componentes, se

penalizó la nota de todos por demostrar baja colaboración entre sus miembros, un aspecto en el que la profesora había hecho especial énfasis.

Tras finalizar todo el proceso, en todas las asignaturas se les pidió a los alumnos que rellenaran un cuestionario a través del cual evaluaron diferentes aspectos relacionados con la metodología ABP, así como ítems sobre el trabajo en grupo y de autoevaluación (Anexo 1).

Resultados de la experiencia y estado actual del proyecto

A la espera aún de obtener los resultados de los cuestionarios, se pueden anticipar algunas conclusiones respecto a la utilidad del ABP dentro del aula de lengua extranjera especializada. Como aspecto positivo principal, los profesores de las asignaturas-piloto coinciden en señalar una mejora en el interés del alumnado por las prácticas – incluso grupos inicialmente reacios o preocupados por su bajo nivel de inglés mostraron finalmente una mayor implicación en la resolución del problema. En Psicología, los grupos demostraron que la posibilidad de elegir el problema les permitió seleccionar aquellos con mayor relevancia a título personal y, en consecuencia, más motivadores. La creación de un *paciente misterioso* en Enfermería también añadió un factor motivante al saber los estudiantes que serían sus compañeros quienes tendrían que escucharles y cuestionarles sobre el mismo, no ya el profesor. Esto ha supuesto un hecho diferencial en el caso de Enfermería: la oportunidad de comunicación auténtica que ofrecieron las presentaciones orales y el posterior turno de preguntas entre grupos ha posibilitado a los estudiantes entablar diálogos significativos con un objetivo real de intercambio de información necesaria para la resolución del problema.

Durante el desarrollo de las sesiones ABP, ha sido positivo el observar que los estudiantes han recurrido a fuentes de información extra más allá de las proporcionadas por el profesor. Aparte, tras revisar los informes escritos se ha comprobado que la especificidad de los problemas planteados ha permitido reducir el número de casos de plagio encontrados: en lugar de tomar información directamente de internet, los grupos se han visto obligados a modificarla y adaptarla a su problema concreto. En el caso de Fisioterapia, la elaboración del vídeo final ha incorporado las destrezas orales de forma

cohesiva dentro de unas prácticas que anteriormente se centraban más en el producto escrito.

Respecto a los aspectos negativos, la implementación del trabajo en grupo ha demostrado tener pros y contras ya que, por un lado, se han visto casos de buena colaboración intra- e intergrupala (en Terapia Ocupacional), mientras que otros grupos han manifestado su disconformidad con la falta de participación de algún miembro del grupo o con la baja implicación de algunos grupos, que ha redundado en perjuicios para los demás (en Enfermería, donde el trabajo de unos grupos dependía de la calidad de la presentación de otros). Además, todo el profesorado involucrado coincide en que un aspecto mejorable debería ser el empleo del inglés como lengua de comunicación entre los grupos mientras desarrollan el proceso ABP, pues la colaboración siempre se llevó a cabo en español. Dentro de su indudable conveniencia, esta mejora es más relevante dentro de aquellas asignaturas que fomentan las destrezas orales (Fisioterapia), mientras que resulta difícil de promover en otras como Enfermería que no consideran estas competencias o Terapia Ocupacional, donde el nivel de inglés del alumnado no es suficiente – Jurkovic (2005) recomienda un mínimo de B1 para el ABP en LFE. La insistencia de los alumnos en emplear traductores automáticos de español a inglés y la dificultad de reserva de APIs en algunos casos han sido otros inconvenientes que deben solucionarse en cursos venideros.

Aparte, se han percibido muestras de frustración o contrariedad en los alumnos cuando no se les ha dado una respuesta inmediata a sus preguntas sino que se les ha ofrecido ayuda para guiarlos en el intento de encontrar las respuestas por sí mismos. Esto demuestra la necesidad de un cambio de actitud por parte de unos estudiantes que, acostumbrados a adoptar una postura pasiva y receptiva, se ven envueltos en un proceso constructivo del aprendizaje donde ellos son los agentes principales. La percepción del alumnado sobre estos dos temas – trabajo en grupo y actitud hacia el trabajo autónomo – se verá en los resultados de los cuestionarios.

Actualmente, el proyecto se encuentra en la etapa de evaluación de su primera fase, y en los meses de junio y julio se procederá a activar la primera etapa de la segunda fase, durante la cual se formará al profesorado del resto de asignaturas de LFE en la metodología ABP y se les informará de los

resultados y experiencias de las asignaturas-piloto para que comiencen a planificar sus prácticas según el ABP y a contactar con potenciales asesores de grado.

Prospectiva y valoración personal

La valoración global del proyecto por parte del profesorado implicado es muy positiva. Desde el punto de vista del docente, el ABP ha resultado adecuado para el desarrollo de las diferentes competencias promovidas por cada asignatura, así como suficientemente flexible como para ser adaptado a sus necesidades curriculares, permitiendo además la mejora de la actividad docente gracias a la colaboración entre profesores y a la elaboración conjunta de materiales (por ejemplo, rúbricas de evaluación, esquemas sobre ABP, etc.). Para los discentes, la adopción de este cambio metodológico ofrece cohesión y un factor diferencial a la enseñanza de LFE en la UCAM, colocando al alumno en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y fomentando valores fundamentales como la actividad colaborativa, las habilidades negociadoras y el pensamiento crítico.

Agradecimientos

A los profesores D. José Andrés Carrasco Flores, Dr. Antonio José Miralles Pérez y Dra. Clara Pallejá López, por su participación en este proyecto y su colaboración en la elaboración de este artículo. A los profesores asesores de grado Dña. Vanesa Arizo Luque, Dr. Pedro J. Fernández Olivares, Dña. Ana Judit Fernández Solano y D. Pablo Tarifa Pérez por su orientación y disponibilidad.

Bibliografía

- Aguado, G. (Noviembre-Diciembre, 2001). *Lenguas para fines específicos y terminología: algunos aspectos teóricos y prácticos*. Comunicación presentada en I Encuentro Internacional de Estudios de Filología Moderna y Traducción, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Aguirre Beltrán, B. (2004). La enseñanza del español con fines profesionales. En J. Sánchez Lobato y I. Santos Gargallo (Dirs.), *Vademécum para la*

- enseñanza del español como lengua extranjera* (pp. 1109-1129). Madrid: SGEL.
- Andreu-Andrés, M. A. y García-Casas, M. (2010). Aprendizaje basado en problemas aplicado a las lenguas de especialidad. *Ibérica* 19, 33-54.
- Jurkovic, V. (Ed.) (2005). *Guide to Problem-Based Learning*. Ljubljana: Slovene Association of LSP Teachers. <http://www.sdutsj.edus.si/>
- Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación (MCERL) (2002). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf
- Montero Gilete, R. (2011). Aprendizaje basado en problemas y proyectos literarios para la clase de inglés como lengua extranjera. *Lenguas Modernas* 37, 63 – 74.
- Morales, P. y Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, 13, 145-157.
- Pennell, M. y Miles, L. (2009). “It actually made me think”: problem-based learning in the business communications classroom. *Business Communication Quarterly*, 72(4), 377-394. DOI: 10.1177/1080569909349482
- Prieto, A., Díaz, D., Monserrat, J., Barcenilla, H., Villarroel, M. y Álvarez-Mon, M. (n.d.). Metodología ABP 4x4 aplicada a la docencia práctica en laboratorios de Ciencias Experimentales. En *La metodología del Aprendizaje Basado en Problemas*, pp.233-252. Disponible en:
http://www.ub.edu/dikasteia/LIBRO_MURCIA.pdf
- Rodríguez-Piñero Alcalá, A. I. (2013). La enseñanza de las lenguas profesionales y académicas. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación* 53, 54-94. DOI http://dx.doi.org/10.5209/rev_CLAC.2013.v53.41650
<http://www.ucm.es/info/circulo/no53/rpinero.pdf>
- Rué, J., Font, A., Cebriá, G. (2011). El ABP, un enfoque estratégico para la formación en Educación Superior. Aportaciones de un análisis de la formación en Derecho. *Revista de Docencia Universitaria*, 9(1), 25-44.
- Sainz de Abajo, B., De la Torre Díez, I., y López-Coronado, M. (2009). *Aplicación de la metodología ABP. Ventajas del aprendizaje autodirigido*.

Comunicación presentada en la 9^o Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo e Innovación Docente.

http://giac.upc.es/JAC10/09/Doc_35.pdf

Wood, A. y Head, M. (2004). “Just what the doctor ordered”: the application of problem-based learning to EAP. *English for Specific Purposes*, 23, 3–17.

Zabalza, M. A. (2004). Innovación en la enseñanza universitaria. *Contextos Educativos*, 6 (7), 113-136.

Anexo

1. Cuestionario de evaluación para el alumnado

CUESTIONARIO SOBRE EL DESARROLLO DE LA PARTE PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

Estimado/a estudiante:

Las siguientes preguntas se refieren a tu experiencia durante la realización de las prácticas de la asignatura _____ del Grado en _____. Esta parte práctica se corresponde con la implementación del método ABP (Aprendizaje Basado en Problemas).

Por favor, marca la respuesta adecuada en la planilla de examen, sombreando las siguientes letras para cada afirmación según estés:

A = Totalmente en desacuerdo

B = En desacuerdo

C = Ni de acuerdo ni en desacuerdo

D = De acuerdo

E = Totalmente de acuerdo

Muchas gracias, tu colaboración nos permite ir mejorando la asignatura en próximos cursos.

1.	El número de horas y sesiones dedicado a las prácticas es adecuado.
2.	Lo que hacemos en prácticas tiene relación con el contenido de las clases teóricas.
3.	Lo que hacemos en prácticas tiene relación con mi futuro laboral.
4.	La búsqueda de información en internet me ha servido para resolver el problema.
5.	Trabajar en grupo me parece eficaz para aprender inglés.
6.	Todos los miembros del grupo participan de igual forma para realizar las tareas.
7.	Cada miembro ha desempeñado un rol claro dentro del grupo.
8.	El profesor ha ofrecido la ayuda necesaria para la realización de las tareas.
9.	Me frustra cuando el profesor no responde de forma directa a mis preguntas.
10.	Me he sentido bien orientado por el profesor a pesar de haber trabajado de manera independiente.
11.	Las prácticas con ABP me han ayudado a ampliar conocimientos de mi área.
12.	Las prácticas con ABP me han ayudado a mejorar mi inglés.
13.	Me veo capacitado para resolver de forma autónoma problemas futuros parecidos.
14.	El ABP me parece útil para el aprendizaje y me gustaría volver a emplearlo en otras prácticas/asignaturas.

Puedes anotar detrás de la planilla cualquier comentario sobre las afirmaciones anteriores o sobre cómo/qué mejorar en relación a las prácticas.

Aplicación de la metodología del Aula Inversa en asignaturas del Grado en Turismo

María Dolores Gil Quiles, Margarita Capdepon Frías, Miguel Ángel Beltrán Bueno, Francisco Noguera Plaza, Ginesa Martínez del Vas, María Dolores García Pérez, Jorge López Carratalá, María Fernández Bo y Ana Victoria Pérez Sánchez, Mario Cava Baños.
UCAM Universidad Católica de Murcia

Resumen

Esta comunicación recoge los resultados de la primera fase de un proyecto de innovación docente consistente en el diseño de una metodología basada en las ideas del *aula inversa* y su aplicación práctica en algunas de las asignaturas que se imparten en el Grado en Turismo.

Se expone la metodología seguida en las asignaturas seleccionadas, y la evaluación de la misma. La evaluación se ha realizado consultando tanto a alumnos como profesores.

La metodología de aula inversa trata de “invertir el método tradicional de enseñanza”, pasando de un sistema en el que la teoría se imparte en el aula y las actividades prácticas se hacen en casa a otro en el que se provea al estudiante del material didáctico necesario para que pueda preparar los contenidos teóricos, y las prácticas se realicen en clase en base a ese previo aprendizaje teórico. *La teoría en casa, y la práctica en el aula.*

Palabras claves: aula inversa, gestión del aprendizaje, turismo, evaluación, aprendizaje activo.

Descripción del proyecto

Este proyecto se basa en el concepto de aula inversa (flipped classroom) y consiste básicamente en sacar la teoría de la clase para realizar en ella las actividades prácticas. La responsabilidad del aprendizaje es del estudiante, y sobre el debe caer la participación más activa, el profesor se convierte en un

guía de una clase dirigida por los alumnos, “un facilitador de conocimientos que guíe y oriente a los alumnos durante la adquisición de sus competencias” (García Barrera, 2013, pág. 1)

Son varias las razones que nos han llevado a creer en la bondad de este sistema y en su utilidad y adecuación a las nuevas realidades sociales en las que actualmente nos movemos.

1. La forma de enfrentarse a las situaciones ha variado rápida y radicalmente en los últimos tiempos. Cuando hace unos años era esencial la cantidad de información y conocimiento que poseía una persona para el buen desempeño de su vida social y laboral, ahora empieza a tener relevancia la capacidad de gestionar una cantidad infinita de información que nos llega a través de múltiples canales que evolucionan y se reinventan de forma continua.

2. Nos enfrentamos a un entorno en un proceso de cambio continuo, lo cual nos pone ante un nivel de incertidumbre no conocido en épocas anteriores que debemos aprender a dominar. Los cambios sociales o tecnológicos que antes tardaban años en producirse, ahora ocurren en meses. Esto no quiere decir que haya que dejar de transmitir conocimientos, pero si es necesario adoptar metodologías didácticas eficaces para afrontar los nuevos escenarios apostando por metodologías que provoquen a los estudiantes el aprendizaje activo tendente a desarrollar su pensamiento crítico y su capacidad resolutive que supere la pura transmisión de conocimientos en las sesiones expositivas.

3. Las herramientas tecnológicas cada vez tienen más presencia en las aulas, y cada vez más en su variable de dispositivo móvil. Todos los alumnos acuden al aula con un Smartphone y un número elevado de ellos lo hacen también con tabletas. Esta tendencia es creciente y variable.

4. Los canales de comunicación utilizados por los estudiantes cada vez se distancian más de los usados por los profesores, ellos se adaptan fácilmente a las continuas aplicaciones móviles que aparecen en el mercado, han nacido en la era digital y tienen facilidad para ello. Nosotros tenemos más dificultad para hacerlo, pero debemos hacer un esfuerzo. Si queremos comunicarnos con los alumnos, debemos usar sus canales, la experiencia nos dice que es muy difícil hacer que ellos entren en los nuestros.

El objetivo principal de este proyecto es investigar sobre una técnica docente que permita aumentar la implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje aumentando su participación y responsabilidad sobre el mismo.

Otros objetivos específicos del proyecto son:

1. Desarrollo del aprendizaje del alumno desde el pensamiento crítico y enfrentándose a problemas complejos.
2. Fomento del desarrollo de la creatividad del estudiante.
3. Fomento del trabajo colaborativo como motor del proceso creativo.
4. Desarrollo de una enseñanza más individualizada.
5. Acercamiento por parte de los profesores a los canales de comunicación utilizados por los alumnos y a las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia.

Hasta ahora se ha desarrollado una primera fase del proyecto que se inició en septiembre de 2014 y ha finalizado en junio de 2015, abarcando los dos semestres del curso académico 2014/15. Los resultados obtenidos de la misma servirán para redefinir la metodología en la segunda fase que se desarrollará en el curso 2015/16. Este proyecto ha sido desarrollado en coordinación con un proyecto similar realizado por el Grado de ADE (Rosa García, 2014).

En esta primera fase, la metodología se ha aplicado a cuatro asignaturas según se especifica en la siguiente tabla:

ASIGNATURA	PROFESOR	SEMESTRE	CUROS
Fundamentos de economía	M ^a Dolores Gil Quiles	1 ^o	2 ^o
Dirección de ventas	Francisco Noguera Plaza	1 ^o	4 ^o
Gestión de turismo activo, ocio y tiempo libre	Margarita Capdepón Frías	2 ^o	3
Análisis financiero	Miguel Angel Beltrán Bueno	2 ^o	4 ^o

De forma general, se ha seguido la misma estructura en todas las asignaturas:

1. El alumno ha recibido instrucciones sobre el materia que debía revisar antes de las clases, ese material ha sido en forma de videos, audios, lecturas, o planteamiento de problemas.

2. Antes del desarrollo de las clases se ha evaluado si los alumnos habían revisado el material recomendado.

3. Se han dedicado unos minutos a aclara de forma muy breve las ideas que se considere oportuno sobre el material revisado.

4. Se han fomentado sobre todo, las actividades colectivas, para lo que se han organizado grupos en función de las características de los componentes, con el objetivo de facilitar su dinamismo y eficacia.

5. Al final de la clase se hace una puesta en común de las conclusiones

Esta metodología no se ha aplicado en todas las sesiones, ya que algunas materias requieren también sesiones explicativas para aclarar algunos conceptos y porque la implantación de la metodología se está haciendo por fases

Resultados de la experiencia y estado actual del proyecto

Par la evaluación del proyecto se ha contado con la opinión de alumnos y profesores. Las pruebas realizadas han sido las siguientes

- Encuestas a alumnos
- Reunión con los alumnos colaboradores del proyecto
- Reunión con los profesores participantes en e esta fase

El modelo de encuesta ha sido elaborado por Ros Gálvez, A. y Rosa García (2014), y consta de dos tipos de valoraciones, una cuantitativa y otra cualitativa. La parte cuantitativa utiliza un cuestionario tipo Likert de 1 a 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. En la parte cualitativa se realiza dos preguntas; una valora la experiencia de alumno, y otra sus sugerencias al profesor. La muestra ha sido la siguiente.

ASIGNATURA	Población	Muestra
Fundamentos de economía	14	5
Gestión de turismo activa, ocio y tiempo libre	13	13

Análisis financiero	11	8
TOTAL	38	26

En el análisis cuantitativo, el resultado muestra que todos los alumnos están satisfechos con la metodología utilizada, ya que mayoritariamente puntúan todas las preguntas con un 4 o un 5. Los resultados se muestran gráficamente a continuación.

Según muestran los gráficos n1 y n2, el 89% considera que es una forma de aprovechar mejor el tiempo en el aula (han contestado 4 o 5), y El 96% creen que son más prácticas y tienen más trabajo colaborativo

Gráfico nº1. Es una forma de aprovechar mejor el tiempo

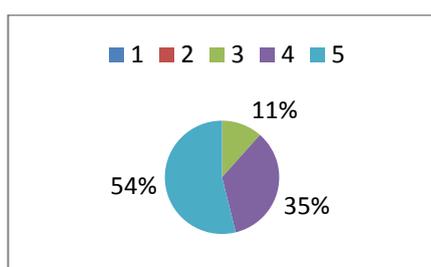
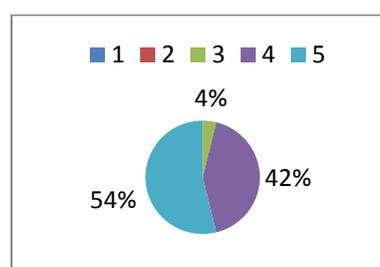


Gráfico nº2. Creo que las clases son más prácticas y tiene más trabajo colaborativo



Al 84% de los alumnos consultados les ha permitido tener una relación más cercana con el profesor, y al 77% ha permitido tener una relación más cercana con mis compañeros

Gráfico nº3. Me ha permitido tener una relación más cercana con mis profesores

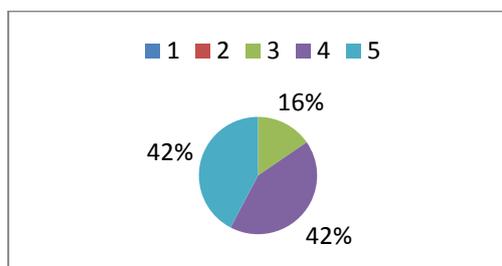
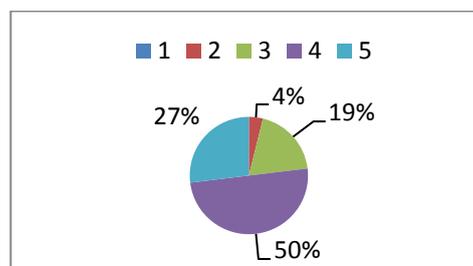


Gráfico nº4. Me ha permitido tener una relación más cercana con mis compañeros



El 77 % considera que ha aumentado su interés por la asignatura, y el 69% de los encuestados considera que la forma de estudio y las materias estudiadas han dependido más de ellos que de los profesores

Gráfico nº5. Ha aumentado mi interés por la asignatura

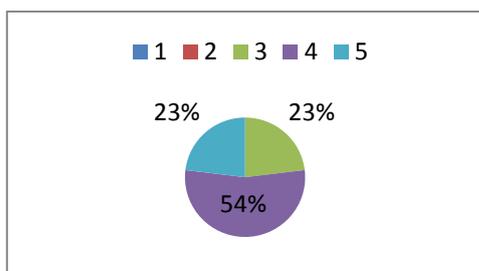
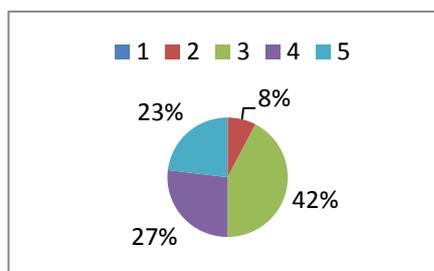


Gráfico nº6. El “que” y el “como” estudiar ha dependido menos del profesor y más de mi mismo



Los alumnos no consideran, en términos generales que esta metodología haya contribuido a gestionar mejor su tiempo de estudio. Un 52% de los estudiantes prefieren este sistema frente al tradicional de clases magistrales, aunque hay un elevado número (44%) que prefiere las clases tradicionales.

Gráfico nº7. Ha contribuido a que gestione mejor mi tiempo de estudio

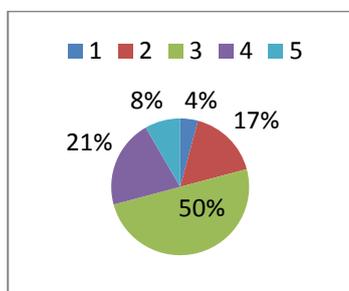
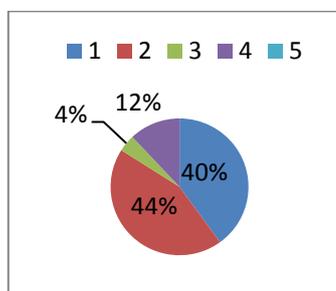


Gráfico 8. Prefiero el sistema tradicional de enseñanza en el que el profesor explica los contenidos en clase, aunque se dedique un menor tiempo a realizar actividades colaborativas



Para la valoración cualitativa se han agrupado las respuestas en ideas representativas. Para la primera pregunta se han agrupado en las ideas de:

motivación, aceptación, mejora del aprendizaje, fomento del pensamiento crítico y otros. Las ideas más repetidas de los alumnos han sido las relativas al fomento de la motivación que produce esta metodología a la hora de aprender los temas tratados, y la aceptación que recoge el interés y satisfacción del alumno por el seguimiento de las sesiones. Por el contra, no han manifestado muchas ideas sobre el fomento del pensamiento crítico

Respecto a la pregunta relativa a las sugerencias de los alumnos consideran que se debe continuar con esta metodología y aplicarla a otras asignaturas, pero creen que algunas cosas deberían planificarse mejor como es la carga de las tareas o la necesidad de algunas explicaciones sobre temas más complejos.

La reunión con los alumnos participantes ha arrojado las ideas de que la metodología ayuda estudiar los temas y a crear una rutina de estudio, que el hecho de hacer una prueba antes de empezar las clases ayuda a que se prepare la materia, y que despierta la motivación. Respecto a las sugerencias aportadas, los alumnos manifiestan que podría fomentarse la búsqueda de información en la misma aula utilizando las tablets, y que antes de empezar el tema se podrían hacer preguntas sobre el mismo, y que el profesor hiciera un resumen previo de lo que se va a hacer para que el alumno no se pierda.

Los docentes consideran que es una metodología apropiada para impartir contenidos tanto teóricos como más aplicados, porque permite al alumno trabajar de manera individual y tomar un primer contacto con la temática a aprender, y porque se tratan los contenidos de forma colectiva, a través de debates, preguntas abiertas y puestas en común, permitiendo al alumno ir reforzando esas primeras ideas. Si bien el profesor explica el tema de manera convencional, lo hace con la certeza de que los alumnos cuentan con unos conocimientos mínimos sobre el mismo.

Constituye una forma de aprendizaje mucho más amena y eficiente para los estudiantes. Al mismo tiempo, permite al profesor desarrollar una metodología mucho más flexible de impartir las clases donde la interacción con el alumno es más directa e inmediata, lejos de las fórmulas más habituales.

En suma, se trata de una línea de trabajo de gran interés y potencial, y que debe seguir siendo aplicada, pero es necesario pulir algunos aspectos como, sobre todo las relacionadas con el trabajo colectivo en clase (realización de debates, puestas en común de ideas, etc.).

Prospectivas y valoración personal

Tras esta investigación concluimos que la metodología de aula inversa tiene una alta aceptación entre los estudiantes, tanto porque les permite seguir las sesiones y los temas de una forma más atractiva, como por la profundidad de los conocimientos que adquieren. Uno de los beneficios más destacados es el fomento de la motivación, si bien no han manifestado muchas ideas sobre el fomento de su pensamiento crítico que era uno de los principales objetivos de este proyecto. Todas las pruebas de evaluación nos inclinan a concluir que debemos seguir con la implantación de esta metodología, si bien todavía hay algunas cosas que debemos depurar. Debemos ajustar mejor las cargas de trabajo de los estudiantes y la distribución de las tareas, también se requiere una mayor explicación en el aula de algunos temas complejos y de una visión global de los temas antes de empezar a trabajarlos. Otro punto importante en el que hay que incidir es en las metodologías de trabajo en grupo.

Bibliografía

- Bain, K. Lo que hacen los mejores profesores universitarios. Valencia: Universidad de Valencia. 2004.
- Barkley, E. Técnicas de aprendizaje colaborativo. Manual para el profesorado universitario. Madrid: Morata. 2007.
- Bergmann, J., & Sams, A. Flip your classroom: talk to every student in every class day. Washington: ISTE. 2012.
- García Barrera, A. El Aula Inversa: Cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes. Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España. 2013
- Johnson, G. Students perceptions of the flipped classroom. Columbia Británica: University of British Columbia. 2013.

- Miller, G. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity fo processing information. *Psychological Review* (63), 81-87. 1956.
- Ministerio de Educación, C. y. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas. Obtenido de Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: <http://www.ite.educacion.es>
- Ministerio de Industria Energía y Turismo. Observatorio nacional de las Telecomunicaciones y de las SI. Obtenido de Observatorio nacional de las Telecomunicaciones y de las SI: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-informes/xli-oleada-del-panel-hogares-%E2%80%99Clas-tic-en-los-hogares-espa%C3%B1oles%E2%80%9D-3t2013>. 2014.
- Ros Gálvez, A. Y Rosa García, A. Uso del vídeo docente para la clase invertida: evaluación, ventajas e inconvenientes. En PEÑA ACUÑA, B. ed. *Vectores de la pedagogía docente actual*. Madrid, Visión Libros, 2014. pp. 423-441.
- Rosa García, A. *Diseño y planificación de la clase invertida en asignaturas de empresa y economía para el fomento de la participación activa del alumnado*. Proyecto de Innovación Docente de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, 2014.
- Tedesco, J. *La educación en el horizonte 2020*. Madrid: Fundación Santillana. 2010.
- Tucker, B. The flipped classroom: online instruction at home frees class time learning. *Education next* , 82-83. 2012.
- Van der Leeuw, S. *La arqueología de la innovación: enseñanzas para nuestro tiempo*. En VVAA, *Innovación. Perspectivas para el siglo XXI*. BBVA. 2011
- VVAA. *Flipped Learning Network*. Obtenido de Flipped Learning Network: <http://flippedclassroom.org/>
- VVAA. *The Flipped Classroom*. Obtenido de The Flipped Classroom: <http://www.theflippedclassroom.es/>

Diseño de una práctica compartida e interdisciplinar en el Máster Universitario en Formación del Profesorado en la modalidad de enseñanza semipresencial

Sira González Lisorge, M^a Felicidad Tabuenca Cuevas y Jorge Hernández Bellot

*Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación
UCAM Universidad Católica de Murcia*

Resumen

El presente trabajo describe un Proyecto de Innovación Docente en el ámbito universitario consistente en la elaboración y puesta en marcha de una práctica compartida e interdisciplinar enmarcada dentro del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, en la modalidad de enseñanza semipresencial. En esta práctica se crea un espacio virtual de aprendizaje interdisciplinar, compartido entre los alumnos y profesores de distintas especialidades del máster con el fin de fomentar una adquisición del conocimiento de manera íntegra. Las asignaturas implicadas, por su similitud en las competencias a adquirir por los alumnos así como los objetivos y contenidos marcados, son las Didácticas de las materias específicas, concretamente la de Didáctica de Música, de Lengua y Literatura y de Tecnología. De este modo se aumenta la coordinación entre el profesorado de las disciplinas nombradas al crear una práctica común para el alumnado de las mismas. Esta práctica se lleva a cabo durante el periodo que comprende la enseñanza de estas asignaturas, y consiste en la realización, por parte de los alumnos, de un proyecto educativo de carácter innovador. En este proyecto se plasma de manera significativa y global los conocimientos adquiridos a través de las distintas didácticas del máster, y como elemento innovador y de máxima vigencia se apoya en la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, realizando distintas conferencias online con expertos en esta materia. El

proyecto recibió para el curso 2014-2015 una subvención del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica de Murcia.

Palabras clave: Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria, Aprendizaje Basado en Proyectos, Interdisciplinariedad, Modalidad de Enseñanza Semipresencial.

Descripción del proyecto

Contexto en el que se plantea el Proyecto

Este proyecto de innovación docente se enmarca dentro del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas en la modalidad de enseñanza semipresencial. Los estudiantes que acuden al mismo son personas ya formadas y tituladas en distintas disciplinas, y a través de esta nueva formación aspiran a adquirir las competencias necesarias para poder ejercer en un futuro dentro del Cuerpo de Profesores de Secundaria. El máster se estructura en dos módulos diferenciados: por un lado un módulo genérico y común a todos los alumnos, y por otro, un módulo específico en el que los estudiantes se agrupan según las especialidades en las que pretenden trabajar, especialidades ligadas a su formación anterior. Es en este último módulo en el que se desarrolla este proyecto de innovación docente.

El módulo específico se compone de asignaturas enfocadas a desarrollar los conocimientos necesarios para ejercer de profesores dentro de una especialidad concreta. El módulo está construido en torno a distintas asignaturas y una de ellas es Didáctica de la materia específica. Cada una de las Didácticas realiza su enseñanza con los alumnos de su especialidad, agrupándose los estudiantes por especialidades tal y como se parcela en el ámbito de la educación secundaria. El alumno trabaja objetivos y contenidos íntimamente relacionados con su futura faceta profesional, sin embargo, debido a esta división por especialidades, cuando realizan las prácticas de las asignaturas del módulo específico, desconocen lo que se lleva a cabo desde otras disciplinas, lo que puede provocar un tratamiento de las especialidades de forma aislada.

Asimismo, el profesorado que imparte estas asignaturas de los módulos específicos elabora unas prácticas para su alumnado independientemente del resto del profesorado de otras disciplinas, si bien estos trabajos pueden concebirse de una manera interdisciplinar, se crean desde una sola y los estudiantes que trabajan en ellas pertenecen todos a la misma especialidad. La organización del máster, por consiguiente, propicia la coordinación entre profesores del módulo común con profesores de las distintas especialidades y entre profesores de la misma especialidad, sin embargo no se da esta coordinación entre los profesores de las distintas especialidades.

Por último nos encontramos que cada especialidad tiene un número distinto de alumnos, según las matriculaciones realizadas cada curso, siendo en ocasiones este número muy pequeño, dificultando en ocasiones la puesta en marcha de prácticas concebidas para el trabajo en equipo.

Planteamiento del Proyecto

Lo que se pretende desde este proyecto es crear dentro del máster un espacio virtual de aprendizaje interdisciplinar y compartido entre distintas especialidades, para aportar los instrumentos y habilidades necesarios para poder adquirir una visión íntegra del conocimiento, y saber aplicar estos saberes en su futura praxis docente.

Este proyecto tiene su eje en la interdisciplinariedad, fomentando relaciones provechosas entre distintas disciplinas, aumentando un contacto productivo tanto entre los profesores universitarios de distintas especialidades, como son Música, Lengua y Literatura y Tecnología, como entre estudiantes con muy diversos perfiles profesionales, dirigiendo la formación hacia una concepción del conocimiento como un saber integrado y aportando estrategias que les permitan aplicar las habilidades adquiridas en las aulas de secundaria. A través de este proyecto se proporcionan conocimientos para entender la enseñanza desde una perspectiva global, partiendo del enriquecimiento que resulta del contacto continuado entre profesionales de distintos perfiles, eliminando una concepción individualizada de la ciencia y proporcionando estrategias para mejorar su futura práctica profesional.

La coordinación entre el profesorado es fundamental para poder llevar a cabo este proyecto, es necesario un trabajo en equipo entre los docentes que

permita la concreción y puesta en marcha del proyecto, aspecto que repercutirá beneficiosamente en el profesorado al enriquecerlo a través de los conocimientos aportados por los distintos docentes. Y en relación al alumnado, los enfoques desde los que parte este proyecto son tanto el trabajo en equipo como el aprendizaje colaborativo, trabajando en grupos interdisciplinares.

Una práctica compartida e interdisciplinar

El proyecto ha consistido en la realización y puesta en marcha de una práctica común y compartida entre los profesores de las distintas especialidades de las Didácticas de la materia específica, con el objetivo principal de desarrollar una competencia fundamental en el alumnado del máster, como es la interdisciplinariedad, a través de la creación de un espacio de aprendizaje interdisciplinar y compartido en un entorno virtual de enseñanza. En este espacio se ha perseguido la elaboración de una práctica integral en la que plasmar los conocimientos y habilidades aprendidos a lo largo de la asignatura de cada especialidad, que al ser didácticas todas ellas poseen aspectos comunes tanto en sus objetivos marcados, como en sus competencias generales y específicas y resultados de aprendizaje.

La práctica consistía en la elaboración de un Proyecto Educativo realista de carácter interdisciplinar, basado en un método docente actual, el Aprendizaje Basado en Proyectos, método donde tanto el aprendizaje de conocimientos, como la adquisición de habilidades y actitudes adquieren la misma relevancia (Rebollo, 2010; Trujillo, 2012)

Esta práctica de carácter común se ha desarrollado creando grupos de trabajo interdisciplinares de alumnos del máster. La práctica planteada permitía tanto una evaluación grupal como una evaluación individual de cada uno de los alumnos, pudiéndose valorar distintos criterios como la participación e implicación de los alumnos en el proyecto, aspecto facilitado por las nuevas tecnologías utilizadas.

Para una mejor elaboración del proyecto educativo de carácter innovador propuesto, se organizaron diversas videoconferencias de expertos en Aprendizaje Basado en Proyectos, enfocadas tanto hacia el alumnado como al profesorado. Tuvieron lugar en el horario destinado a las tutorías, por lo que se podía acudir presencialmente a las mismas y también se podía acceder a

las conferencias de manera online, al haber sido grabadas, editadas y subidas a la plataforma Youtube.

Objetivos del Proyecto de Innovación Docente

Este proyecto pretende:

- Elaborar una práctica compartida e interdisciplinar en las asignaturas de Didáctica de la materia específica del Máster en Formación del Profesorado.
- Crear un espacio virtual de aprendizaje interdisciplinar y compartido entre alumnos profesores de distintas especialidades
- Aumentar la coordinación del profesorado de distintas especialidades del máster.
- Fomentar una concepción interdisciplinar del conocimiento
- Ampliar el conocimiento de alumnos y profesores sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos.

Metodología empleada para la elaboración del Proyecto Educativo

El aprendizaje colaborativo ha sido la base sobre la que se ha sustentado la realización de la práctica, creándose grupos de trabajo equilibrados con alumnos de las distintas especialidades.

La metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos ha sido la metodología propuesta para ser planteada y desarrollada en la elaboración de la práctica realizada por los estudiantes.

Recursos empleados

Este proyecto se concibe para la modalidad de enseñanza semipresencial, por lo que la plataforma SAKAI ha sido el espacio principal en el que se ha desarrollado el proceso de enseñanza-aprendizaje pretendido en este proyecto. Esta plataforma nos ha permitido y facilitado la creación del espacio virtual de aprendizaje interdisciplinar y compartido, mantener un contacto continuado entre los alumnos y profesores, así como el seguimiento de la coordinación de los grupos y la creación de foros de discusión. Asimismo nos ha permitido la realización de una evaluación individual de cada estudiante al poder obtener datos sobre su número de participaciones, contenido de las mismas y grado de implicación con su grupo de trabajo.

También se ha hecho uso del servicio de alojamiento de archivos Google Drive que nos ha facilitado la creación de los distintos grupos de trabajo interdisciplinares.

Por otro lado se ha hecho uso de la plataforma Youtube que ha permitido la presentación de una manera interactiva y más atractiva de los proyectos educativos realizados por los estudiantes, así como para facilitar el acceso de los contenidos de las conferencias a todos los estudiantes del máster implicados en el proyecto.

Plan de trabajo

A continuación describimos las distintas fases en las que ha consistido la implantación de este Proyecto de Innovación Docente.

La duración prevista es de un año, dando comienzo el 15 de septiembre de 2014 y finalizando el 15 de septiembre de 2015.

1. Fase de presentación al profesorado I (septiembre 2014)

Reunión con profesorado del máster de las asignaturas de didácticas para la presentación general y explicación del proyecto para el siguiente curso y para que los profesores consideren su participación en el mismo.

2. Fase organizativa (octubre 2014):

Conocer el número de alumnos que se matricula en el máster con su especialidad y el profesorado encargado de las asignaturas de didáctica, en caso de haber modificaciones.

Concreción de los pasos a seguir una vez conozcamos la realidad vigente.

3. Fase de presentación al profesorado II (noviembre):

Presentación cerrada de la práctica al profesorado del máster indicando los métodos, estrategias, técnicas de trabajo y de evaluación de la práctica y funciones específicas del profesorado.

4. Fase elaboración de la interfaz en la plataforma SAKAI (diciembre 2015):

Creación del espacio virtual compartido de aprendizaje e introducción de los contenidos e instrucciones necesarios para la elaboración de la práctica por parte de los alumnos

5. Fase presentación al alumnado y creación de grupos (enero 2015):

Presentación en una tutoría conjunta del Proyecto al alumnado del máster y se facilitan espacios para la creación de grupos de trabajo interdisciplinares.

6. Fase conferencias sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (enero-febrero 2015):

En el primer mes del curso y posterior a la presentación al alumnado del proyecto, se organizan y realizan distintas conferencias por expertos en Aprendizaje Basado en Proyectos.

7. Fase puesta en práctica (febrero-marzo 2015):

Inicio de la práctica en la asignatura durante el último mes de docencia de la asignatura, siendo la práctica final de la misma.

8. Fase evaluación de la práctica (marzo 2015):

Reunión del profesorado para evaluar el aprendizaje adquirido por los distintos grupos de trabajo de alumnos (evaluación grupal común).

9. Fase evaluación del proyecto (Junio 2015):

Reunión del equipo del proyecto y los profesores participantes para la evaluación del proyecto.

10. Fase elaboración de la memoria del proyecto (Septiembre 2015)

Resultados de la experiencia

La práctica planteada sobre la realización de un Proyecto Educativo de carácter innovador basado en el Aprendizaje Basado en Proyectos ha sido una práctica flexible que ha permitido la atención a la diversidad del alumnado, cada estudiante ha podido aportar sus propias competencias y conocimientos para la elaboración de la misma. Asimismo ha favorecido el aprendizaje autónomo, así como el intercambio de experiencias entre profesionales de distintas especialidades, observando una alta participación y debate en los espacios de discusión propuestos. Se ha intensificado el aprendizaje del alumnado, otorgando un sentido global y significatividad a lo aprendido a lo largo de la asignatura.

El presente proyecto, a través de un tratamiento conjunto de las especialidades del Máster dentro de las asignaturas de Didáctica de la materia específica, ha favorecido el enriquecimiento tanto del profesorado como del

alumnado del máster, al aumentar en ambos sus conocimientos sobre otras especialidades, así como sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos.

Prospectiva y valoración personal

La elaboración de este proyecto requiere un inicial aumento de coordinación entre el profesorado, aspecto que posteriormente se ve recompensado por el desempeño docente durante la puesta en marcha de la práctica sugerida. Se fomenta, por tanto, la interdisciplinariedad entre los docentes del máster, y además, se facilita la realización de una práctica que engloba objetivos, competencias y resultados de aprendizaje de las distintas asignaturas implicadas. La creación de proyectos ajustados a la realidad educativa fomenta un aprendizaje significativo e interdisciplinar por parte del estudiante con transferencia a su vez, a la práctica profesional.

Los costes del proyecto han ido destinados a la realización de las conferencias de expertos en la metodología propuesta, el Aprendizaje Basado en Proyectos, que ha repercutido beneficiosamente tanto en el alumnado como en el profesorado implicado. Se ha podido observar una alta asistencia en el horario destinado a las conferencias propuestas, lo que nos puede indicar que posiblemente haya repercutido en aumentar el interés en los estudiantes. Asimismo comentar, que al realizarse de manera online las mismas, se ha podido contar con la presencia de unos profesionales que de otro modo habría sido imposible de llevar a cabo por el coste principalmente del transporte, al tratarse uno de ellos de un estadounidense.

Agradecimientos

Este apartado va especialmente dedicado al Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica de Murcia que nos ha permitido realizar exitosamente el proyecto al otorgarnos la subvención. Especial agradecimiento a Miguel Ángel Torralba Martínez, que forma parte del vicerrectorado por su paciencia infinita y su gran predisposición y ayuda, así como a José Javier Alegría Alcaráz de Administración, también por su paciencia.

Agradecer asimismo a la Dra. Micaela Bunes Portillo, miembro del equipo directivo del grado de Educación Infantil y gran conocedora de Proyectos de

Innovación Docente, por ser la bombilla que impulsó el proyecto, así como por arrojar algo de luz ante los primeros folios blancos para su concreción y redacción.

Al Dr. Juan José González Ortiz subdirector del Máster en Formación del Profesorado por facilitarnos información necesaria y a tiempo para una exitosa puesta en marcha y por su interés hacia este proyecto.

A los conferenciantes Fernando Trujillo Sáez y Al Summers, por sus participaciones en estas particulares conferencias online.

Y finalmente, a todos los estudiantes del Máster en Formación del Profesorado implicados en este proyecto por el gran interés mostrado en el mismo. Esperamos de todo corazón que os sirva en vuestro cercano futuro profesional.

Bibliografía

- Rebollo, S. (2010). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 26, sin página. Recuperado de http://www.csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_24/SONIA%20REBOLLO%20ARANDA_1.pdf
- Trujillo, F. (2012). Enseñanza basada en proyectos: una propuesta eficaz para el aprendizaje y el desarrollo de las competencias básicas. *Revista Eufonía - Didáctica de la Educación Musical*, 55, pp. 7-15.

Programa para la mejora de las habilidades matemáticas de la vida diaria en jóvenes adultos con discapacidad intelectual

Marina Iniesta Sepúlveda, Cristina de Francisco Palacios y

Elisa Isabel Sánchez Romero

Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación

UCAM Universidad Católica de Murcia

Resumen

Las personas adultas con discapacidad intelectual presentan importantes déficits en relación con las habilidades matemáticas como consecuencia tanto de las dificultades inherentes a la discapacidad (memoria de trabajo, razonamiento, abstracción) como de los programas de enseñanza de recibidos, que no han atendido a sus necesidades. Las habilidades matemáticas son necesarias para la vida diaria en todas áreas del ser humano, por lo que resulta esencial la realización de esfuerzos que aborden esta situación. Con el presente proyecto se ha desarrollado un programa para la mejora de las habilidades matemáticas de la vida diaria en jóvenes adultos con discapacidad intelectual dentro del programa CAPACITAS en la Cátedra de "Montoro Alemán" de Inclusión Sociolaboral para personas con discapacidad intelectual. Los métodos y técnicas utilizados se fundamentan en el curriculum funcional, el aprendizaje basado en problemas y dos programas de enseñanza de las matemáticas basados en la evidencia empírica.

Palabras clave: habilidades matemáticas, discapacidad intelectual, resolución de problemas.

Descripción del proyecto

La quinta edición Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5; American Psychiatric Association, 2013) conceptualiza la discapacidad intelectual como un trastorno del neurodesarrollo que conlleva déficits de tipo intelectual (razonamiento, resolución de problemas, pensamiento abstracto, planificación, aprendizaje, etc.) que deben ser confirmados, tanto mediante evaluación clínica, como a través de la valoración individualizada y estandarizada de la inteligencia.

En relación a las matemáticas son varios los estudios que han mostrado que personas con discapacidad intelectual moderada e incluso severa son capaces de aprender (Browder, Spooner, Ahlgrim-Delzell, Wakeman y Harris, 2008). Sin embargo, esto sólo es posible cuando se diseñan intervenciones educativas adecuadas que abordan importantes déficits, como por ejemplo los observados en la memoria de trabajo, el razonamiento aritmético y la resolución de problemas (APA, 2013; Henry y MacLean, 2003). Dado que las habilidades matemáticas resultan esenciales tanto para el funcionamiento autónomo en la vida diaria, como para el posible desempeño laboral de todas las personas, resulta esencial disponer de programas educativos desarrollados de acuerdo a la experiencia práctica y a la evidencia empírica en el campo. Sin embargo son escasos hasta el momento los modelos de instrucción estandarizados desarrollados para estudiantes con discapacidad intelectual moderada (Browder, Jimenez y Trela, 2012).

En la Universidad Católica San Antonio se desarrolla el programa Capacitas, pensado para la inclusión socio-laboral de jóvenes adultos con discapacidad intelectual moderada. Dentro del plan de estudios se incluye la asignatura Lógica y Contabilidad, con la que se pretende dotar a los estudiantes de las habilidades matemáticas básicas para su adaptación en las áreas personal, social, académica y muy especialmente laboral. Durante el trabajo realizado en los cursos 2012/2013 y 2013/2014 se han detectado ciertos déficits en relación con las habilidades matemáticas. Por un lado, las dificultades señaladas en la literatura que resultan inherentes a la discapacidad intelectual, como los problemas en la atención, memoria de trabajo, razonamiento, etc. (APA, 2013; Henry y MacLean, 2003) y por otro, déficits en

la adquisición de las habilidades y contenidos matemáticos esperados para la edad y el contexto cultural en el que se desenvuelven. Entre estos últimos se ha podido observar por ejemplo:

- Una *comprensión no significativa del sistema numérico decimal*. A pesar de conocer de memoria la secuencia numérica, algunos estudiantes cometen diversos errores, como posicionar las cifras en la representación gráfica de números grandes, conocer el siguiente número cuando hay un cambio de centena (ej., 199-200), encontrando además dificultades para realizar series básicas para el conteo como por ejemplo (de 2 en 2, de 5 en 5, de 20 en 20, etc.).
- Dificultad en la resolución de problemas aritméticos verbales, a pesar de que la mayoría de los estudiantes son capaces de ejecutar los algoritmos de las operaciones matemáticas básicas (suma, resta, multiplicación y división) y algunos desarrollos más avanzados (ej., regla de tres).

Es por ello que tras la experiencia práctica acumulada a través de la docencia y una profunda revisión de la literatura científica y académica en el área, se pretende con el presente proyecto el desarrollo y la implantación de un programa para la mejora de las habilidades matemáticas en personas con discapacidad intelectual. Para el logro de este objetivo general se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Lograr el aprendizaje con significado y el manejo de conceptos y habilidades matemáticas básicas (sistema numérico, operaciones aritméticas, medidas).
- Generalizar el uso los conceptos matemáticos a contextos reales a través de la resolución de problemas.

En cuanto a la metodología y las técnicas utilizadas, el programa que se desarrolló y aplicó durante la implantación de este proyecto se fundamentó en tres pilares básicos:

- El currículum funcional.
- La metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP)

- Programas de enseñanza de las matemáticas basados en la evidencia empírica.

La educación para estudiantes con discapacidad a través del curriculum funcional viene realizándose desde hace algunas décadas, habiéndose obtenido mejoras para su adaptación con respecto a la educación tradicional, tal como indican Bouck y Flanagan (2010) en su revisión de estudios. Las habilidades matemáticas están implicadas de manera visible en la mayoría de las áreas del curriculum funcional, es por todo ello que los contenidos matemáticos que se trabajaron mediante el presente proyecto tuvieron un enfoque eminentemente práctico, que además se reforzó mediante el uso de las metodologías que se exponen a continuación.

De acuerdo con Barrows (1986) el ABP es un método de aprendizaje que utiliza los problemas como punto de partida para la adquisición del nuevo conocimiento. Por lo tanto, el proceso educativo se invierte y el concepto matemático emerge de la reflexión y el razonamiento que el alumno pone en marcha para enfrentarse a la situación problemática.

En cuanto a los programas de enseñanza de las matemáticas basados en la evidencia empírica, son dos de ellos los que, a pesar de haberse desarrollado para población general, se ha considerado que aportan técnicas y recursos idóneos para el trabajo de habilidades matemáticas en personas con discapacidad intelectual, una vez adaptados algunos de sus componentes:

- En primer lugar, la Instrucción Cognitivamente Guiada (*Cognitively Guided Instruction –CGI–*; Carpenter, Fennema, Franke, Levi y Empson, 1999) aporta al profesor conocimiento acerca del pensamiento matemático de los estudiantes y las estrategias que éstos utilizan para representar y resolver problemas aritméticos. Este conocimiento permite al profesor la actuación como guía en el proceso de resolución de problemas.
- En segundo lugar, el programa de enseñanza de las matemáticas *Math Expression* (Fuson, 2006), ampliamente utilizado en los Estados Unidos. En este programa se combinan los enfoques tradicionales, basados en

el aprendizaje de la habilidad matemática con los más actuales, centrados en la construcción del significado. Una de sus principales características es el uso de dibujos o representaciones matemáticas, lo que promueve la adquisición de determinados conceptos matemáticos.

Teniendo en cuenta todo lo descrito, el presente proyecto incluye dos formas de trabajar que resultan complementarias:

- Aprendizaje de conceptos a través de las representaciones matemáticas gráficas y manipulativas con los diferentes materiales y recursos. El dar soporte visual a los conceptos matemáticos reduce el grado de abstracción de los mismos, comenzando a romperse una de las barreras para el aprendizaje de los alumnos con discapacidad, los déficits en la representación abstracta.
- Para lograr contextos significativos y motivadores de aprendizaje, se plantearon problemas matemáticos introducidos en situaciones reales y cotidianas sucedidas a lo largo del curso, por lo que el profesor, siendo conocedor del modo en que los alumnos representan y resuelven los diferentes tipos de problemas, actuó como una guía durante el proceso de resolución de los mismos.

En la Figura 1 se muestra un ejemplo que refleja estas dos formas de trabajar complementarias. En este caso, el objetivo de la sesión fue la resolución de problemas que implicaran unidades temporales, para lo que el contenido matemático básico trabajado previamente mediante representaciones gráficas, fue la suma de fracciones. En este ejemplo se muestran dibujos, pero también se utilizaron otro tipo de representaciones manipulativas.

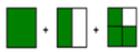
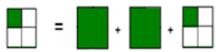
Concepto previo: suma de fracciones	Resolución de problemas: medida del tiempo
<p>FRACCIONES: ENTEROS, MEDIOS Y CUARTOS</p> <p>Ya has aprendido que:</p> <p>1 ENTERO = 1 = </p> <p>1 MEDIO = 1/2 = </p> <p>1 CUARTO = 1/4 = </p> <p>¿Cuántos cuartos y enteros son?</p> <p>$1 + 1/2 + 3/4 = 9/4 = 2 \text{ enteros y } 1/4$</p> <p> =  = </p>	<p>Ejemplo:</p> <p>El tranvía pasa por mi casa a las 9. Tarda media hora en llegar a la parada del transbordo a la UCAM. El tranvía del transbordo tarda un cuarto de hora en llegar a la UCAM. ¿A qué hora llego a la UCAM?</p> <p>Paso 1: dibujar las fracciones de tiempo que me indica el problema:</p> <p>Media hora hasta el transbordo → </p> <p>Un cuarto hora hasta la UCAM → </p> <p>Paso 2: Contar los cuartos coloreados:</p> <p>   → Se tarda 3 cuartos de hora en total</p>

Figura 1. Ejemplo de trabajo para la medida del tiempo

Asimismo, señalar que el programa tuvo que adaptarse a dos niveles, dadas las posibilidades de rendimiento de los estudiantes:

- Nivel 1: Se incluyó a estudiantes con bajo nivel de rendimiento, y los contenidos se focalizaron más en el aprendizaje de conceptos y habilidades matemáticas que en la resolución de problemas.
- Nivel 2: Los estudiantes de este grupo fueron capaces de adquirir los contenidos y habilidades con relativa facilidad, por lo que el programa se focalizó en mayor medida en el componente de resolución de problemas.

En la Tabla 1 se muestran los contenidos funcionales y habilidades matemáticas trabajados en programa.

Tabla 1. Habilidades matemáticas y contenidos trabajados en el programa

Habilidades matemáticas	Contenidos funcionales
Sistema de Numeración Seriación Fracciones y decimales Cálculo mental	El uso del dinero Sistemas de medida Gestión del tiempo

La evaluación de la consecución de los objetivos del proyecto fue continua y a corto plazo, dado que las estrategias y la capacidad de los

alumnos para el uso de las matemáticas fueron apreciadas en cada una de las sesiones de resolución de problemas, completando una serie de rúbricas, es posible ver un ejemplo en la Tabla 2.

Tabla 2. Rúbrica para la valoración de la unidad sistema de numeración en el nivel 1 del programa

	SI	NO
1. Identifica una unidad		
2. Dibuja una unidad		
3. Identifica una decena		
4. Dibuja una decena		
5. Identifica una centena		
6. Dibuja una centena		
7. Cuenta de 1 en 1		
8. Cuenta de 10 en 10		
9. Cuenta de 100 en 100		
10. Forma un número de una cifra con materiales		
11. Dibuja un número de una cifra con materiales		
12. Escribe un número de una cifra		
13. Forma un número de dos cifras con materiales		
14. Dibuja un número de dos cifras con materiales		
15. Escribe un número de dos cifras		
16. Forma un número de tres cifras con materiales		
17. Dibuja un número de tres cifras con materiales		
18. Escribe un número de tres cifras		
19. Identifica número de una cifra con materiales		
20. Identifica número de una cifra con dibujos		
21. Lee números de una cifra		
22. Identifica número de dos cifras con materiales		
23. Identifica número de dos cifras con dibujos		
24. Lee números de dos cifras		

Tras la aplicación de estas rúbricas se realizó una evaluación cualitativa para observar los aspectos a seguir trabajando, y una evaluación cuantitativa para comprobar el porcentaje de ítems logrado por los alumnos.

Resultados de la experiencia y estado actual del proyecto

Actualmente sólo es posible informar de resultados a corto plazo en relación con los objetivos que se planteaban.

Respecto al primer objetivo, Lograr el aprendizaje con significado y el manejo de conceptos y habilidades matemáticas básicas, tanto los estudiantes del nivel 1, como los del nivel 2, han mostrado un progreso desde el inicio del programa. Entre los 5 alumnos del primer nivel el 60% consiguió alcanzar el

100% de los ítems para las habilidades de Numeración y Seriación, presentando una mayor dificultad para las fracciones y el cálculo mental. En cuanto a los contenidos, los estudiantes del nivel 1, también obtuvieron mejores resultados en la unidad Manejo del dinero (60% alcanza 90% de los ítems) que en la de gestión del tiempo (40% alcanza el 80% de los ítems). Los alumnos del nivel 2 tuvieron mayor facilidad para la adquisición de habilidades básicas, siendo el 80% capaz de alcanzar todos los ítems en numeración, seriación, fracciones y cálculo mental. Esto les permitió un rendimiento similar para su aplicación en la adquisición de contenidos de manejo del dinero y medida del tiempo.

En cuanto al segundo objetivo, Generalizar el uso los conceptos matemáticos a contextos reales a través de la resolución de problemas, los estudiantes del nivel 1 presentaron grandes dificultades para resolver problemas a través de la instrucción guiada, por lo que fue necesario introducir instrucción directa y fraccionamiento de la tarea en pequeños pasos (véase Figura 1). En cuanto a los alumnos del nivel 2, fueron capaces de resolver problemas utilizando tanto recursos gráficos como manipulativos, logrando una comprensión más significativa de los enunciados y beneficiándose de la instrucción guiada por parte del docente.

En relación a la evaluación a largo plazo el programa Capacitas incluye en su filosofía el seguimiento de la inclusión laboral de los alumnos, por lo que se podrá apreciar el uso de aprendizaje, esta vez en contextos auténticamente reales.

Prospectiva y valoración personal

El trabajo docente, desde las perspectivas actuales constructivistas implica, entre otros, que el profesorado ofrezca a los alumnos herramientas que fomenten la generalización de lo aprendido a otros contextos diferentes del escolar (Font, Godino y Gallardo, 2013). Este es uno de los principales objetivos del proyecto de innovación que aquí se presenta, que el alumnado del Programa Capacitas de la UCAM pueda generalizar las habilidades matemáticas básicas aprendidas en la asignatura Lógica y Contabilidad a

contextos reales, por lo que, a lo largo del mismo, se han implementado en el aula situaciones didácticas significativas para el alumnado.

El ser humano necesita de las matemáticas, concretamente de la resolución de problemas para desenvolverse en situaciones de su vida cotidiana (Canals, 2001). Quizá por esta razón las matemáticas ocupan un lugar privilegiado dentro del currículo escolar, ya que están presentes en todos los niveles educativos a nivel internacional. Por ello se hace imprescindible trabajar dicha parcela de conocimiento dentro del Programa Capacitas, pretendiendo, con el Programa para la mejora de las habilidades matemáticas de la vida diaria en jóvenes adultos con discapacidad intelectual, que los alumnos puedan aplicar y trasladar nociones matemáticas básicas en el mundo laboral.

Bibliografía

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V)*. Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Barrows, H.S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 68, 3-12.
- Bouck, E. C. (2009). *No Child Left Behind, the Individuals with Disabilities Education Act and functional curricula: A conflict of interest?* *Education and Training in Developmental Disabilities*, 44, 3–13.
- Bouck, E. C. y Flanagan, S. M. (2010). Functional Curriculum= Evidence-Based Education?: Considering Secondary Students With Mild Intellectual Disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 45(4), 487.
- Browder, D. M., Jimenez, B. A. y Trela, K. (2012). Grade-aligned math instruction for secondary students with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 47(3), 373-388.
- Browder, D. M., Spooner, F., Ahlgrim-DeLzell, L., Wakeman, S. Y., y Harris, A. (2008). A meta-analysis on teaching mathematics to students with significant cognitive disabilities. *Exceptional Children*, 74, 407–432.

- Canals, M. A. (2001). *Vivir las matemáticas*. Barcelona: Octaedro.
- Carpenter, T. P., Fennema, E., Franke, M. L., Levi, L., y Empson, S. B. (1999). *Children's mathematics: Cognitively Guided Instruction*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Font, V., Godino, J. D. y Gallardo, J. (2013). The emergence of objects from mathematical practices. *Educational Studies in Mathematics*, 82(1), 97-124.
- Fuson, K. C. (2006). *Math Expressions*, Grades K, 1, 2, 3, 4, 5. Boston: Houghton Mifflin Harcourt Publishers.
- Henry, L. y MacLean, M. (2003). Relationships between working memory, expressive vocabulary and arithmetical reasoning in children with and without intellectual disabilities. *Educational and Child Psychology*, 20(3), 51-63.

Procedimiento de prácticas integradas en las enseñanzas universitarias de Derecho. Estudio experimental del modelo tridimensional del conocimiento expandido.

María Méndez Rocasolano y Javier Belda Iniesta
Facultad de Ciencias Sociales, Jurídicas y de la Empresa
UCAM Universidad Católica de Murcia

Resumen

Con la intención de potenciar la cultura y contribuir al desarrollo de una sociedad democrática avanzada expandiendo el conocimiento más allá de la aulas universitarias a través del proyecto de innovación docente de prácticas integradas en las enseñanzas universitarias de Derecho se conforma una experiencia que define los extremos conceptuales y de procedimiento de un modelo que teóricamente cumple con tales finalidades. El estudio experimental del modelo tridimensional del conocimiento expandido mediante la realización de prácticas integradas en grupos formados por alumnos de los cuatro cursos del Grado de Derecho, se sitúa en un espacio creado al efecto, la Corte Universitaria de Derechos Fundamentales donde el proceso enseñanza aprendizaje se desarrolla a través de una dialéctica a tres bandas con una base de trabajo colaborativo y enseñanza simulada.

Definidas en fases de ejecución, las actuaciones concretas afectan al proceso docente, a sus actores (alumnado y cuerpo docente) y a los objetivos de la Universidad que se amplían con las metas de la Responsabilidad Social Universitaria.

El proyecto representa una experiencia piloto exportable, por lo que sus resultados pueden servir para contribuir a la mejora del proceso enseñanza aprendizaje desde la perspectiva de la eficiencia y eficacia en cuanto a los resultados académicos; y en cuanto a la configuración de una propuesta que posibilite la finalidad última de la formación universitaria, cual es el desarrollo y fomento del conocimiento y la cultura.

Palabras clave: Practicas integradas, Trabajo colaborativo, Enseñanza simulada, Proceso de enseñanza aprendizaje, Modelo tridimensional del conocimiento expandido, Responsabilidad social Universitaria.

Descripción del proyecto

El modelo denominado, *tridimensional del conocimiento expandido*², utiliza la dialéctica, la participación activa del alumnado, y el aprendizaje colaborativo, incorporando iniciativas innovadoras y creativas en la docencia. El proceso de enseñanza-aprendizaje se aborda conjuntamente entre los alumnos y el profesor, conectando con la realidad social, de forma que los tres agentes (de ahí el término tridimensional) se mueven en una constante retroalimentación conformando un proceso helicoidal enseñanza-aprendizaje-enseñanza.

Surge un diálogo a tres bandas, en el que se abre un espacio para la reflexión y la propuesta de nuevas formas de interpretar la docencia universitaria, donde la motivación del alumnado y la necesaria creatividad de los participantes se muestran como vitalizadoras herramientas de mejora.

Como puso de manifiesto el decreto conciliar *Gravissimum educationis*, del mismo modo que existen grandes diferencias entre los países, los pueblos y las culturas, pero se apuesta por la posibilidad de que en este contexto pluralista se pueden alcanzar valores educativos comunes, también es posible que los distintos roles que conforman la realidad educativa actual, y que no se limitan al viejo esquema de profesor y alumno, sirvan para dibujar un panorama distinto y enriquecedor, que vea en la propia pluralidad y diversidad que el

² En la UCAM, fruto de intereses comunes, surgió durante el curso 2012-2013 un diálogo de profesores que se materializó con forma de tertulia en la expresión de preocupaciones intelectuales concretas entre las que se encuentra el modelo tridimensional del conocimiento expandido. Si bien su denominación y expresión conceptual inicial se debe a la profesora María Méndez Rocasolano, en su gestación y desarrollo no pueden olvidarse las contribuciones de José María Hourcade, Modesto García Jiménez y Javier Belda Iñiesta. La primera vez que se aplicó de forma experimental este modelo fue en la Facultad de Ciencias de la Comunicación en el curso 2012-2013 dentro de la asignatura Deontología y Legislación de la Comunicación, donde la docencia y la investigación vinculada al conocimiento expandido puso de manifiesto mejoras concretas en el proceso de aprendizaje en el que los estudiantes adquirieron un papel proactivo, nuevas capacidades asertivas, mejorándose el rendimiento y los resultados académicos de los alumnos. Las experiencias realizadas se desplegaron en tres espacios, en el aula, en el radiofónico y en el virtual (campus virtual UCAM y el espacio ahora, en facebook) .Para una consulta sobre estos extremos recórrase el contenido de <https://www.facebook.com/groups/310473425741836/>. La referencia en la radio se encuentra en CORREYERO RUIZ, B., ROBLES ANDREU M.C., GARCÍA GONZÁLEZ, I.M (2014) *La radio como herramienta de innovación docente en los planes de estudio en Comunicación de la Universidad Católica San Antonio: la perspectiva del alumnado*, Mac Graw Hill, Madrid.

mundo aporta al aula un elemento que no sólo refleja el mundo (pensemos, por ejemplo, en la diversidad de procedencias e historias de cada uno de los actores del proceso educativo) sino que servirá para cambiarlo al mismo tiempo. En el aula late, pues, la realidad existente en torno a ella, ya que no son ambientes paralelos sino interconectados tanto por la función desarrollada –que tiene como objetivo el mundo, que quedará a su vez modificado por la interacción de lo sucedido en el aula- como por la procedencia de sus miembros, obligación que responde al mandato divino de someter la creación (Gn 1, 28) con la participación de todos, pues *Caeli, caeli sunt Domino, terram autem dedit filiis hominum* (Sal 115, 16).

Así:

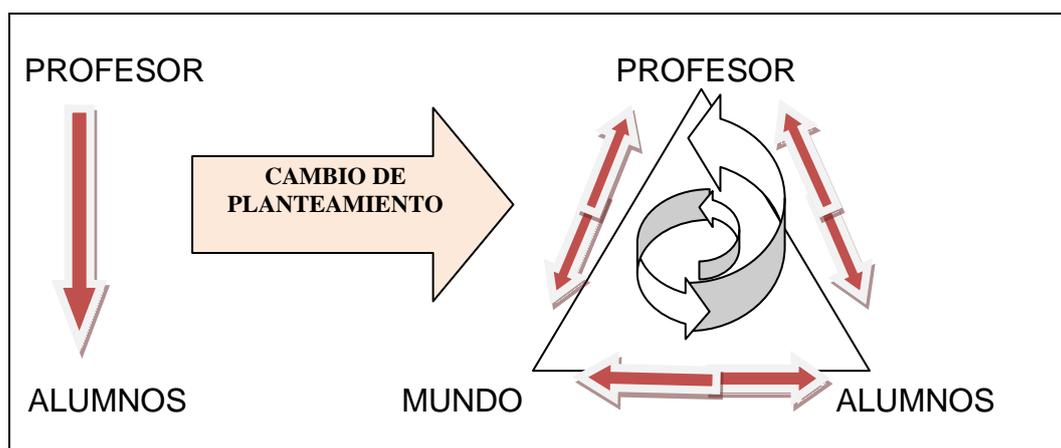


Figura 1. Muestra gráfica del modelo tridimensional del conocimiento expandido

Partiendo de este contexto, el proyecto de innovación docente consiste en aplicar el método tridimensional de conocimiento expandido a través de la realización de prácticas multi e inter disciplinares de forma colaborativa utilizando prácticas de enseñanza simulada. En la elaboración y ejecución se está realizando una actuación transdisciplinar (con los alumnos que pertenecen a diferentes Facultades y con los profesores que son de distintas asignaturas en Derecho y de también de otras Facultades dentro de la Universidad). La expresión colaborativa del proyecto se manifiesta también con los alumnos y el cuerpo docente. Especialmente a través del análisis conjunto y el cruce de resultados y reflexiones con los investigadores del proyecto de innovación

docente que dirige José Sánchez Marín que estudia el desarrollo de la Inteligencia Social a través del Aprendizaje Cooperativo en alumnos de Grados universitarios y Ciclos Formativos de Grado Superior.

El proyecto de innovación docente integra las prácticas dentro de un contexto específico con la intención de potenciar el entendimiento epistemológico como proceso metacognitivo, sus implicaciones docentes y educacionales MENDEZ ROCASOLANO (2014)³. Para ello se plantea la creación de un espacio que posibilita tales fines, la *Corte Universitaria de Derechos Fundamentales*, donde los alumnos estudian y resuelven la casuística propia de dicha sede, integrando prácticas de varias asignaturas. Ello les acerca a la realidad que les sirve de referente y se concreta el objetivo de poner la Universidad al servicio de la mejora de la sociedad.

Siguiendo con la formulación triádica, las problemáticas y mejoras que propone el proyecto se vinculan con: (1) *el proceso de enseñanza aprendizaje*, (2) *el ambiente y valores de los alumnos* y además se colabora con (3) *una promoción de una sociedad democráticamente avanzada*.

En cuanto al *proceso de enseñanza aprendizaje*, en tanto que las prácticas integradas se realizan con alumnos de diferentes cursos, salvo en la fase inicial, con la intención de adquirir y desarrollar roles en el grupo que lleven asociados tareas concretas, se activan las competencias transversales (comunicación y relaciones sociales, gestión de conflictos, resolución de problemas en equipo etc.) y surgen nuevas vinculadas al trabajo en equipo y a la creatividad⁴. Respecto a *la dimensión axiológica*, la utilización de herramientas y técnicas cooperativas, junto con la utilización de elementos

³MENDEZ ROCASOLANO, M.(2015) "Innovación docente desde el modelo tridimensional del conocimiento expandido y la paideia hacia la Cultura y la Democracia", en *Nuevas formulaciones de contenidos docentes*, Mac Graw Hill pág 1-20. El modelo tridimensional del conocimiento expandido se manifiesta como un proceso de generación/comunicación/ evaluación de información/conocimiento que se desarrolla de forma continua en un proceso de retroalimentación con sus agentes. La entropía a la que están sujetos los procesos del modelo se reduce aplicando ilusión-motivación como expresión directa del trabajo colaborativo. En este contexto, las implicaciones con la metacognición y la función social de la Universidad como institución cultural generan referentes para una sociedad democrática avanzada, en la configuración, métodos y consecuencias, tanto en el ámbito de la docencia como en la investigación. Para un estudio más profundo consúltense las diversas publicaciones de KHUN y en concreto, las propuestas concretas de FLAVELL, J.H.(1979), "Metacognition and cognitive monitoring", en *American Psychologist*, 34, Washington. KITCHENER, K.S (1983), *Cognition, metacognition and epistemic cognition*, en *Human development*, Berkeley.

⁴ En este sentido se propone el aprendizaje colaborativo y cooperativo que sirve para adquirir competencias relacionadas con la socialización y las habilidades interpersonales y además ayuda a la adquisición y consolidación de conocimientos.

propios de la inteligencia emocional, mejora la sociabilidad, la empatía y la asertividad, favoreciendo la superación del individualismo, la competitividad y la falta de colaboración en la que se enmarcan con carácter general el alumnado universitario en la medida que representa a la sociedad contemporánea. En el caso del Derecho, la perspectiva deontológica debe imperar sobre el operador jurídico que ha de estar al servicio de la Justicia y el bien común. Por último, el planteamiento de la realización de las prácticas integradas en una Corte Universitaria de Derechos Fundamentales promueve el respeto de la dignidad de la persona y en general los valores vinculados a la Justicia, lo que fomenta una ciudadanía consciente en *pro* de una sociedad democráticamente avanzada.

Todo lo anterior se concreta en el objetivo general y en los específicos del Proyecto de innovación docente de prácticas integradas experimentando con el modelo tridimensional del conocimiento expandido. Se plantea la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en Derecho, impulsando una nueva forma de realización de prácticas multi e inter disciplinares en asignaturas básicamente teóricas, que mejoren la eficacia y fomenten, a través del trabajo colaborativo y cooperativo, la formación integral del alumnado de acuerdo a las directrices del Plan Bolonia.

Respecto a los objetivos específicos, afectan al *proceso enseñanza-aprendizaje*, a *las asignaturas* y también a sus agentes (*alumnos y profesores*). Así, se plantea la mejora del proceso desde una perspectiva académica y social al vincularlo al modelo tridimensional de conocimiento expandido. Especialmente, simplificando y facilitando el proceso de aprendizaje, por medio de la consolidación y fijación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes a través de la experiencia práctica integrada. Igualmente en lo que se refiere a metodología, integrando la interdisciplinariedad y adquiriendo mayor eficacia docente al conseguir, con menos prácticas, mejores resultados. Igualmente se perfeccionan los sistemas de evaluación, incorporando nuevos indicadores que perfeccionan y completan la evaluación continua.

Por su parte las asignaturas de alto contenido teórico, se hacen más atractivas al incorporarles una visión práctica. La aplicación del modelo tridimensional del conocimiento expandido a la prácticas integradas en la Corte Universitaria implica a las redes sociales, produciéndose como consecuencia

de su acción una transferencia de los contenidos del temario y por ende de formación extramuros de la Universidad.

En lo que se refiere a los alumnos, se fomenta, de modo transversal, la adquisición de nuevas habilidades, destrezas, competencias y herramientas asociadas al aprendizaje simulado y al cooperativo situándose , la transmisión de conocimientos, en un contexto real.

En cuanto al plan de trabajo se han identificado además de una fase inicial previa a la ejecución de planificación de actuaciones, tres fases con distintas participaciones de profesorado y alumnado 1) La creación de la Corte Universitaria, 2) la realización de casos de forma simulada ante la Corte desde el inicio al final del procedimiento 3) El estudio, evaluación y valoración de resultados, fijación de indicadores y configuración del procedimiento exportable a otras asignaturas y realidades educativas.

De forma gráfica se expresa en la siguiente tabla indicativa:

	PROFESORES	ALUMNOS
Fase 0 PREVIA A EJECUCIÓN PLANIFICACIÓN DE ACTUACIONES	Definición de las competencias que van a adquirir los alumnos Fijación de un cronograma y un organigrama entre los profesores implicados y los colaboradores para la concreción de contenido de las prácticas	Definición de los Grupos de trabajo con alumnos de todos los cursos que estudian asignaturas vinculadas a Derechos fundamentales y Derechos humanos. - Asignación de roles - Definición de tareas y plazos
FASE 1 CREACIÓN DE UNA CORTE UNIVERSITARIA DE DERECHOS FUNDAMENTALES	Fijación del contenido de la práctica 1. Creación y puesta en práctica del CUF Definición de las competencias y criterios de evaluación	Configuración de la Corte Universitaria de derechos fundamentales (CUF)/ Creación del Tribunal / Puesta en Marcha - Asignación de roles - Definición de tareas y plazos
FASE 2 REALIZACIÓN DE CASOS PRACTICOS COMPLETOS CON LOS GRUPOS DE TRABAJO	Fijación del contenido de las prácticas 2 y 3. Casos ante la CUF Definición de las competencias y criterios de evaluación	Resolución de los casos planteados ante la CUF - Asignación de roles - Definición de tareas y plazos
FASE 3 EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y ELABORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE PRACTICAS INTEGRADAS	Revisión, clasificación y estudio de la documentación Elaboración del procedimiento para la exportación de prácticas integradas	

Figura 2. Plan de trabajo y concreción del desarrollo de tareas según profesores y alumnos

El Plan de trabajo determina actividades y tareas junto con la definición de contenidos, hitos y plazo estimado para su realización. De forma concreta se expresa en la siguiente tabla que se vincula con los objetivos del proyecto y completa con el cronograma del proyecto:

ACTIVIDADES Y TAREAS CONCRETAS	OBJETIVOS	PERSONAS INVOLUCRADAS	HITOS	PLAZO
<p>FASE 1 PROYECTO PILOTO</p> <p>1. CREACIÓN DE UNA CORTE UNIVERSITARIA DE DERECHOS FUNDAMENTALES</p> <p>REALIZACIÓN DE LA PRACTICA INTEGRADA número 1</p>	<p>OBJETIVO 1 Facilitar el proceso de aprendizaje.</p> <p>OBJETIVO 2 Mejorar la metodología existente en prácticas.</p> <p>OBJETIVO 3 Visión práctica y atractiva para los alumnos.</p> <p>OBJETIVO 4 Perfeccionar los sistemas de evaluación existentes</p> <p>OBJETIVO 5 Fomentar, de modo transversal, la adquisición de competencias y herramientas asociadas al aprendizaje cooperativo.</p> <p>OBJETIVO 6 Desarrollar en los alumnos nuevas habilidades y destrezas útiles</p>	<p>Investigador Coordinación principal</p> <p>Coordinación</p> <p>Totalidad del equipo investigador</p> <p>Alumnos que voluntariamente se incorporan al proyecto de innovación docente</p>	<p>Definición de la practica 1 que se corresponde con la definición de la estructura y las reglas (estatuto) del Tribunal, su funcionamiento y miembros responsables</p> <p>Puesta en funcionamiento de la Practica 1 que se corresponde con la definición de la estructura y las reglas (estatuto) del Tribunal y su funcionamiento</p> <p>Análisis de resultados Revisado los resultados académicos obtenidos</p>	<p>6 meses</p> <p>1 mes</p> <p>4 meses</p> <p>1 mes</p> <p>6 meses</p>
<p>FASE 2 PROYECTO PILOTO</p> <p>2. REALIZACIÓN DE CASOS PRACTICOS COMPLETOS CON LOS GRUPOS DE TRABAJO</p> <p>REALIZACIÓN DE LA PRACTICA INTEGRADA número 2</p>	<p>OBJETIVO 1 Facilitar el proceso de aprendizaje.</p> <p>OBJETIVO 2 Mejorar la metodología existente en prácticas.</p> <p>OBJETIVO 3 Visión práctica y atractiva para los alumnos.</p> <p>OBJETIVO 4 Perfeccionar los sistemas de evaluación existentes</p> <p>OBJETIVO 5 Fomentar, de modo transversal, la adquisición de competencias y herramientas asociadas al aprendizaje cooperativo.</p> <p>OBJETIVO 6 Desarrollar en los alumnos nuevas habilidades y destrezas útiles</p>	<p>Investigador Coordinación principal</p> <p>Coordinación</p> <p>Totalidad del equipo investigador</p> <p>Alumnos que voluntariamente se incorporan al proyecto de innovación docente</p>	<p>-Realización de la práctica integrada 2 determinando el contenido y el proceso que se refiere a un caso completo ante el Tribunal utilizando la metodología de la simulación.</p> <p>- Definición de los extremos, competencias y conocimientos que se someten a evaluación y los criterios de evaluación</p> <p>Realización de la practica por parte de los grupos de alumnos que participan en el proyecto</p> <p>Análisis de resultados, a partir de los la experiencia práctica y resultados académicos obtenidos</p>	<p>1 mes</p> <p>3 meses</p> <p>1 mes</p>

ACTIVIDADES Y TAREAS CONCRETAS	OBJETIVOS	PERSONAS INVOLUCRADAS	HITOS	PLAZO	
FASE 2 PROYECTO PILOTO REALIZACIÓN DE LA PRACTICA INTEGRADA número 3	OBJETIVO 1 Facilitar el proceso de aprendizaje. OBJETIVO 2 Mejorar la metodología existente en prácticas. OBJETIVO 3 Visión práctica y atractiva para los alumnos. OBJETIVO 4 Perfeccionar los sistemas de evaluación existentes OBJETIVO 5 Fomentar, de modo transversal, la adquisición de competencias y herramientas asociadas al aprendizaje cooperativo. OBJETIVO 6 Desarrollar en los alumnos nuevas habilidades y destrezas útiles	Investigador principal Coordinación Totalidad del equipo investigador Alumnos que voluntariamente se incorporan al proyecto de innovación docente	-Realización de la práctica integrada 3 determinando el contenido y el proceso que se refiere a un caso completo ante el Tribunal utilizando la metodología de la simulación. - Definición de los extremos, competencias y conocimientos que se someten a evaluación y los criterios de evaluación Realización de la práctica por parte de los grupos de alumnos que participan en el proyecto Análisis de resultados, a partir de los la experiencia práctica y resultados académicos obtenidos	6 meses 1 mes 4 meses 1 mes	
	FASE 3 PROYECTO PILOTO 3. EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y ELABORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE PRACTICAS INTEGRADAS	OBJETIVO 1 Facilitar el proceso de aprendizaje, OBJETIVO 2 Mejorar la metodología existente en prácticas. OBJETIVO 3 Visión práctica y atractiva para los alumnos. OBJETIVO 4 Perfeccionar los sistemas de evaluación existentes OBJETIVO 5 Fomentar, de modo transversal, la adquisición de competencias y herramientas asociadas al aprendizaje cooperativo. OBJETIVO 6 Desarrollar en los alumnos nuevas habilidades y destrezas útiles	Investigador principal Coordinación Totalidad del equipo investigador	--Análisis de los datos obtenidos y definición de los extremos, competencias y conocimientos que se someten a evaluación - Fijación de los indicadores - Concreción de los procesos didácticos y su generalidad para su exportabilidad	6 meses 2 meses 2 meses 2 meses

En definitiva, a través del procedimiento de prácticas integradas experimentando con el modelo tridimensional del conocimiento expandido se pretende someter a análisis una propuesta metodológica que opera sobre el proceso enseñanza-aprendizaje, sus actores y sus pretensiones con la intención de definir y concretar su estructura para ponerlo al servicio de la promoción del Desarrollo, la Democracia y el Bien Común.

Resultados de la experiencia y estado actual del proyecto

En la ejecución del proyecto en su fase 1 se ha trabajado con los alumnos de primero y segundo curso en la asignaturas de Derecho natural y Derechos Humanos (DN/DH), con los de Derecho Constitucional III (DCIII) y con los de Aspectos Legales de la Informática (ALI) del segundo curso de Ingeniería informática.

Se planteó la adhesión voluntaria sin alicientes que estimularan la participación obteniéndose un resultado del 90% en DN/DH, de 40% en DCIII y de 100 % en ALI⁵.

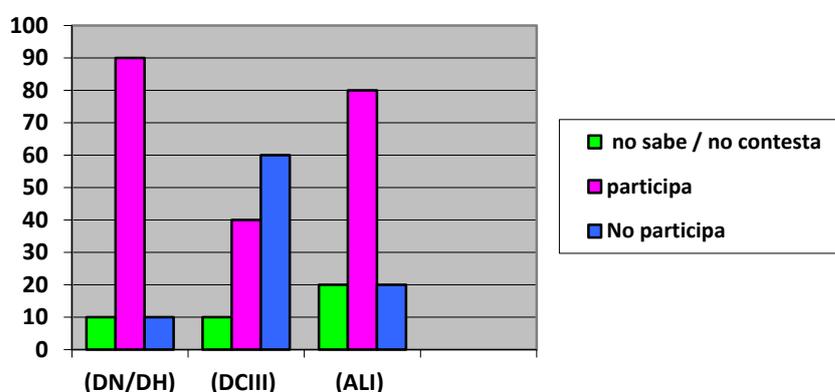


Grafico 1. Resultados sobre el número total de alumnos de actas⁶

El estudio de los resultados de participación pone de manifiesto el grado de incidencia de variables como, 1) La curiosidad y novedad; 2) La cantidad de

⁵ En cada grupo operaron de forma diferente arrojando los resultados indicados arriba. Los resultados están vinculados a la fase inicial, en la que se encuentra el proyecto por lo que los indicadores no son definitivos y se encuentran en fase de análisis.

⁶ Interesa poner de manifiesto que los datos se corresponden con el número de alumnos de actas. Que es superior al de asistentes a las clases. En cuanto a los alumnos de la clase los resultados varían elevándose a 100% en el caso de DN/DH y de ALI.

alumnos en el grupo; 3) La explicación del proyecto; 4) La sensación de dificultad.⁷

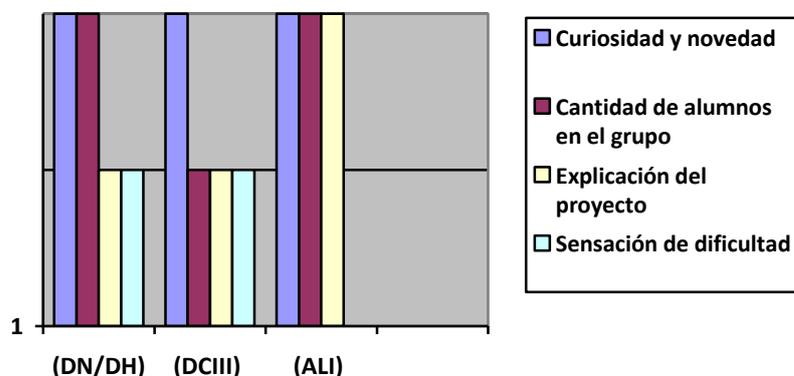


Gráfico 2. Resultados sobre el número total de alumnos de actas

Los alumnos de DCIII definieron la estructura, procedimiento y posibles reglas de funcionamiento de la Corte Universitaria de Derechos Humanos cumpliéndose con los 6 objetivos planteados en esta fase⁸. Sus actuaciones se vieron promovidas por la participación en el proyecto de los alumnos de ingeniería que participaron en el proyecto de una página web que soportara los contenidos de la Corte.

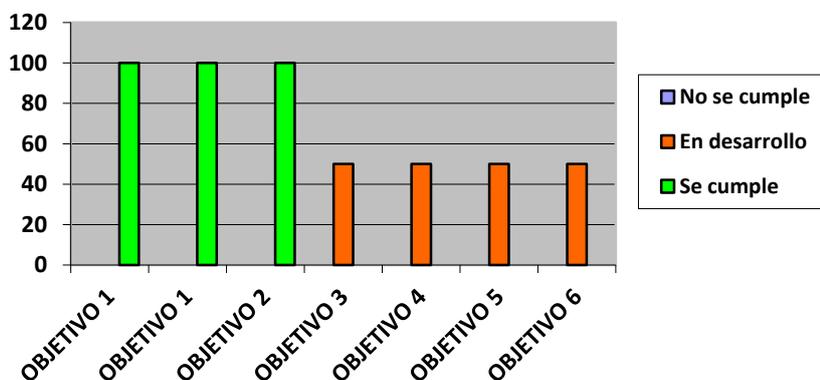


Gráfico 3. Resultados de objetivos DCIII

- OBJETIVO 1 Facilitar el proceso de aprendizaje,
- OBJETIVO 2 Mejorar la metodología existente en prácticas.
- OBJETIVO 3 Visión práctica y atractiva para los alumnos.
- OBJETIVO 4 Perfeccionar los sistemas de evaluación existentes

⁷ La valoración se corresponde con el factor de incidencia en la toma de decisión siendo sus valores 1= no influye, 2 = influye positivamente 3=influye negativamente. Se han recogido aquí los valores totales de las asignaturas.

⁸ La valoración se corresponde con el grado de cumplimiento de los objetivos con los siguientes valores 0= no se cumple, 1-50 = en desarrollo 50-100= Se cumple. Se expresan las dos actuaciones de la fase inicial de las asignaturas implicadas.

OBJETIVO 5 Fomentar, de modo transversal, la adquisición de competencias y herramientas asociadas al aprendizaje cooperativo.

OBJETIVO 6 Desarrollar en los alumnos nuevas habilidades y destrezas útiles

Igualmente, pero en mayor grado se han cumplido los objetivos propuestos, en la asignatura DN/DH. A lo largo de la fase concluida se ha realizado la primera práctica integrada a través del modelo de aprendizaje simulado. Se concretó en tres sesiones representando uno de los grandes juicios de la humanidad, los conocidos como los Procesos de Nuremberg.⁹

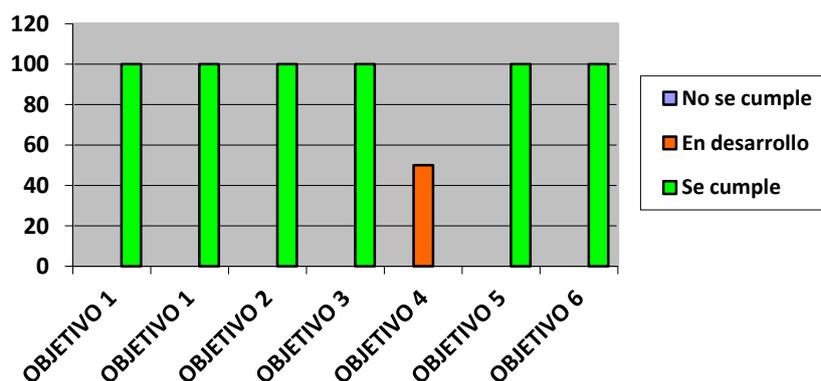


Gráfico 4. Resultados de objetivos DN/DH

OBJETIVO 1 Facilitar el proceso de aprendizaje,

OBJETIVO 2 Mejorar la metodología existente en prácticas.

OBJETIVO 3 Visión práctica y atractiva para los alumnos.

OBJETIVO 4 Perfeccionar los sistemas de evaluación existentes

OBJETIVO 5 Fomentar, de modo transversal, la adquisición de competencias y herramientas asociadas al aprendizaje cooperativo.

OBJETIVO 6 Desarrollar en los alumnos nuevas habilidades y destrezas útiles

La valoración de los resultados académicos obtenidos pone de manifiesto: 1) la mejora de los aspectos vinculados al logro de las capacidades y contenidos teórico-prácticos de las asignaturas; 2) la aparición de nuevas capacidades en la aplicación del modelo; 3) la obtención de mejores resultados académicos; 4) los valores de motivación, esfuerzo, satisfacción e interés.

De entre los resultados que están en fase de análisis, hay datos objetivos y cuantificados como el que expresa en un 85.9% la aceptación del

⁹ Para una mayor información se recomienda el acceso a <http://www.ucam.edu/news/los-estudiantes-de-derecho-representan-uno-de-los-grandes-juicios-de-la-humanidad-los-procesos> donde se expresa cómo los alumnos, repartidos en defensa, acusación, tribunal y peritos procedieron a simular tanto la culpa y necesidad de condena como la absolución a través del derecho natural y los derechos humanos. La práctica está dividida en tres sesiones. En la primera se, analizaron los hechos y competencias del tribunal; en la segunda la tipicidad y principio de legalidad; y en la última la imputabilidad.

procedimiento por parte de los alumnos que se sometieron a la experiencia piloto. Resulta interesante comparar este dato con el 93% a favor que se expresa después de la entrega de las calificaciones. Una aproximación inicial, no cerrada todavía, muestra que la experiencia nutre competencias, amplía resultados de aprendizaje e incorporan nuevos parámetros de evaluación.

En cuanto a la motivación y logro de objetivos en relación con el profesorado, el grado alcanzado supera las expectativas. Se ha a reflexión científica el examen teórico en el *Congreso internacional sobre comunicación en la profesión y en la universidad de hoy: contenidos, investigación, innovación y docencia 2014*¹⁰, y en el capítulo del libro *Nuevas formulaciones de contenidos docentes*. El interés que ha suscitado el modelo, ha generado la invitación para explicarlo en el *Congreso Internacional sobre educación; investigación y Desarrollo* que se celebrará en Bulgaria los días 4-6 de septiembre 2015.

De forma general, tanto el trabajo colaborativo como la enseñanza simulada en el desarrollo de las prácticas integradas en el primer cuatrimestre muestran un aumento de iniciativas, el desarrollo del sentido crítico y la motivación de alumnos y profesores que como hemos indicado anteriormente pasan de representar un papel receptor a ser sujetos proactivos y emisores de conocimiento¹¹.

Prospectiva y valoración personal

Los datos que se están analizando, indican que la utilización de la creatividad, la multidisciplinariedad y la transversalidad científica estimulan el rendimiento y la competitividad, mejorándose los resultados académicos. En este sentido un elemento altamente valorado por un 94% de los participantes es la reducción del número de prácticas que realizan los alumnos, lo que supone una mejora en la eficacia del proceso de enseñanza aprendizaje. También en un 85.3% la adquisición de nuevos planteamientos debidos a la

¹⁰ Consúltese libro de Actas del CUICID 2013 ISBN 978-84-606-7980-6

¹¹ MENDEZ ROCASOLANO, M. (2015), Innovación desde el modelo tridimensional del conocimiento expandido y la paideia hacia la cultura y la democracia en obra colectiva *Nuevas formulaciones de contenidos docente* pp 100-119 Mac Graw Hill, Madrid 2015.

visión transdisciplinar que conlleva la participación de alumnos de otras facultades.

Las actuaciones previstas se concretan en las fases 2 y 3 consistentes en la realización de casos prácticos completos con los grupos de trabajo, en la evaluación de resultados y en la definición del procedimiento de prácticas integradas

En ellas se pretende concretar los extremos de un método¹² que a través de las prácticas integradas consiga de forma coherente generar un espacio de retroalimentación de conocimientos, ideas y propuestas que interconecte con la realidad social, cumpliéndose con la Responsabilidad Social Universitaria, tercera misión del Espacio Europeo de Educación Superior como actualización del modelo Isocrático que busca la formación integral de la persona educando a los miembros de la comunidad para engrandecer a la *civitas* por excelencia través de la Cultura.¹³

El modelo tridimensional del conocimiento expansivo activado a través de las prácticas integradas en la Corte Universitaria de Derechos Fundamentales cumple con la función de la Responsabilidad Social Universitaria, produciéndose impactos de funcionamiento organizacional,

¹² La relación entre los parámetros metodológicos son de coordinación y complementariedad bajo un sistema holístico de funcionamiento pues se parte de que la colaboración, la cooperación y la enseñanza simulada son fórmulas de estimulación del rendimiento y la competitividad que llevadas a las prácticas aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación del Derecho, herramientas útiles y viceversa. Con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos en los plazos que se han determinado en el plan de trabajo se utilizarán los siguientes parámetros metodológicos: Parámetro metodológico 1, Aplicación del MÉTODO LÓGICO DEDUCTIVO en sus vertientes de deducción directa – inferencia o conclusión inmediata, principalmente para la Plataforma de contenidos y el método deductivo indirecto – inferencia o conclusión mediata – formal, (para la resolución de los casos, preguntas y sistema de evaluación). Parámetro metodológico 2, MÉTODO LÓGICO INDUCTIVO a través del cual se lleguen a conocimientos generales, hipótesis y demostraciones. Dentro de la Inducción se utilizarán: Método de inducción incompleta de carácter científico para el estudio de los caracteres y/o conexiones necesarios del objeto de investigación, relaciones de causalidad, etc a partir de la observación y la experimentación de los resultados obtenidos en los operadores del nuevo sistema de prácticas integradas. Método de concordancia, para la comparativa de mejora que supone en los procesos de enseñanza-aprendizaje y sistemas de evaluación el uso de prácticas integradas. Para la participación en las actividades concretas del proyecto de innovación, se propone la utilización del MÉTODO SINTÉTICO y ANALÍTICO para una participación ágil y eficaz. Al respecto de la planificación temporal de las actividades véase el Plan de trabajo y el Cronograma que se expresan a continuación.

¹³ El definir a los estudiantes como agentes promotores del desarrollo supone incorporarlos como actores de transmisión del conocimiento-emancipación de solidaridad. En palabras de LONDOÑO y HERRERA LONDOÑO, D.A. y HERRERA J.D, (2012) pág 284 Este conocimiento es “teórica y prácticamente posible a través de la Argumentación Pragmadialéctica, partiendo de sus intereses comunes en el beneficio de la sociedad y de la renuncia de la lógica por encima de la racionalidad, en pro de la construcción de una validez no eterna ni inexorable, sino dinámica, viva y real”. Es este plano donde se manifiesta la denominada Democracia Real, que con la faz limpia de maquillajes y abalorios, muestra desde la realidad que lo que es, coincide con el deber ser.

impactos educativos, impactos cognoscitivos y epistemológicos e impactos sociales, que definen los ejes de acción que orientan a las Universidades hacia una gestión socialmente responsable.

Las actuaciones previstas suponen el fomento de una educación basada en valores señoreados por la dignidad de la persona, cuya finalidad sea la grandeza de los países y el bien común. De esta, manera las instituciones universitarias se manifiestan como baluartes del progreso y el humanismo, haciendo de la educación y de la cultura un acto político para la sociedad.

Un punto de referencia significativo está marcado por la Declaración Mundial sobre “La educación superior del siglo XXI: Visión y acción”, donde se plantea la necesidad de establecer “nuevas dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo”¹⁴.

El papel de las Universidad hoy, y sus aportaciones sobre los principios y valores de la vida universitaria en su participación en la sociedad, deben conjugarse con los tradicionalmente académicos de libertad, búsqueda de la verdad, sacrificio a favor del conocimiento y constancia, honradez, independencia y visión respetuosa con lo diferente. En ellos se trasluce las virtuosas expresiones de la Responsabilidad Social Universitaria que conecta con el modelo tridimensional de conocimiento expandido en la búsqueda del cambio y el progreso, en definitiva el desarrollo humano. Se promueve una ciudadanía nutrida con sólidas bases de conocimientos y formación, innovadora y creativa, con capacidades y herramientas dialécticas para la adaptación de nuevos entornos sociales y tecnológicos.

Esta intención es la del modelo tridimensional del conocimiento expandido, que facilita a través del proceso de enseñanza–aprendizaje en la Universidad, una respuesta de aprendizaje-enseñanza desde la sociedad y sus agentes, con expresiones meta-cognoscitivas que hacen a los actores de uno y otro lado ser responsables y conscientes de sus actuaciones.

¹⁴ Es interesante realizar una lectura del texto completo de la Declaración que puede consultarse en www.me.gov.ar/.../Declaracion_conferencia_Mundial_de_Educacion_Superior_2009.pdf

Bibliografía

- CONCILIO VATICANO II (1965) Decreto conciliar “Gravissimum educationis” sobre la educación cristiana, Casa Editrice Vaticana.
- CORREYERO RUIZ, B., ROBLES ANDREU M.C., GARCÍA GONZÁLEZ, I.M (2014) *La radio como herramienta de innovación docente en los planes de estudio en comunicación de la Universidad Católica San Antonio: a perspectiva del alumnado*, Mac Graw Hill, Madrid.
- CORTINA, A. (1997), *Ciudadanos del mundo. Hacia una teoría de la ciudadanía*, Alianza Editorial, Madrid.
- DE SOUSA SANTOS, B. (2003), “Epistemología de las estatuas cuando miran hacia los pies”, en *Crítica de la razón indolente contra el desperdicio de la experiencia*, Declée de Brouwer, Bilbao.
- DILTHEY, W. (1986), *Crítica a la razón histórica*, Península, Barcelona.
- DOMÍNGUEZ PACHÓN M.J.(2009),” Responsabilidad Social Universitaria” en *Humanismo y Trabajo Social*, Vol. 8, Universidad de León.
- FLAVELL, J.H. (1979), “Metacognition and cognitive monitoring”, en *American Psychologist*, 34, Washington.
- HOFER, B. (2010) “Epistemological understanding as a metacognitive process: thinking alone during online searching” en *Educational psychologist*, Routledge, Londres.
- JUAN PABLO II, (1990) Const. Apost. *Ex corde ecclesiae*.
- KITCHENER, K.S (1983), Cognition, metacognition and epistemic cognition ,en *Human development*, Berkeley.
- KUHN C. Y WEINSTOCK M. (2002), “What is epistemological thinking and why does it matter?” en *Personal epistemology: the psychology of beliefs about Knowledge and knowing*, B.K Hofer & P.R PRINTICH (eds), Washington.

- LONDOÑO D.A. Y HERRERA J.D. (2012) “Coincidencias entre argumentación pragmatológica y novissima retórica” en *Revista latinoamericana de Ciencias sociales, Niñez y Juventud* 10, Zapata, Bogotá.
- MENDEZ ROCASOLANO, M. (2005), “Universidad, igualdad y democracia: La educación de ciudadanos frente al conocimiento de los individuos, revisión de la paideia isocrática” en *Revista Leopoldianum*, Santos, Brasil
- MENDEZ ROCASOLANO, M. (2015), Innovación desde el modelo tridimensional del conocimiento expandido y la paideia hacia la cultura y la democracia en obra colectiva *Nuevas formulaciones de contenidos docente* Mac Graw Hill, Madrid 2015.
- SORIANO, O., & DELORS, J. (2011). *Responsabilidad social universitaria*. Trabajo presentad en el I Foro Internacional de Educación Superior: Educación Superior, Estado y Desarrollo. Tegucigalpa, Universidad Nacional Autónoma de Honduras y Banco Centroamericano de Integración Económica.
- TAYLOR, C.(1994), *La ética de la autenticidad*, Paidós, Barcelona.
- VALLAEYS, F. (2012) “Responsabilidad social universitaria: una nueva filosofía de gestión ética e inteligente para las universidades, en *Revista Educación Superior y Sociedad* [año 13, No.2, septiembre] Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. IESALC.

Uso de la rúbrica en la evaluación del alumnado. Educación Superior: una experiencia a partir del modelo competencial

M^a del Carmen Pegalajar Palomino, Isabel Mengual Luna y M^a Ángeles Castejón Martínez

*Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación
UCAM Universidad Católica de Murcia*

Resumen

La instauración del proceso de convergencia europea en la Educación Superior ha supuesto una oportunidad para modificar las actuales estructuras educativas. Así pues, se han introducido innovadores cambios en las metodologías docentes y en los procedimientos de evaluación, orientándolos hacia la consecución de competencias en el alumnado.

Este proyecto de innovación docente pretende analizar en qué medida el desarrollo de rúbricas de evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje supone una mejora para la adquisición de las competencias básicas en el alumnado de la mención de Audición y Lenguaje (Grado de Educación Primaria) de la Universidad Católica de Murcia.

Así pues, se han seleccionado tres asignaturas propias de la mención de Audición y Lenguaje, llevándose a cabo en cada una de ellas prácticas basadas en el desarrollo de grupos de trabajo cooperativo. Cada una de estas prácticas, ha de ser evaluada según métodos tradicionales y mediante rúbricas de evaluación (por parte del profesor y del propio alumnado, respectivamente). A pesar de tratarse de diferentes áreas de conocimiento, se percibe la necesidad de establecer una coordinación y homogeneización en cuanto a las competencias y evaluación común de las asignaturas propias de la mención.

Palabras clave: Rubrica, Evaluación, Alumnado, Educación Superior, Competências.

Descripción del proyecto

Para la realización de este proyecto de innovación docente, se ha tomado como referencia el trabajo realizado por Pegalajar y Colmenero (2014) realizado en la Universidad de Jaén centrado en conocer las percepciones del alumnado del Grado de Educación Infantil y Primaria acerca del desarrollo de estrategias cooperativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De este modo, se pudo comprobar cómo el alumnado universitario valora de forma positiva este tipo de estrategia metodológica aunque se hace necesario revisar y reflexionar acerca del desarrollo de instrumentos de evaluación que ayuden a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumnado universitario así como la adquisición de las competencias genéricas.

Tomando como referencia esta inquietud percibida entre el alumnado, se han analizado diferentes trabajos y estudios realizados con anterioridad. Así pues, Etxabe, Aranguren y Losada (2011) han desarrollado una investigación acerca del diseño de rúbricas en la formación inicial de maestros; dicho sistema ha supuesto una enorme ayuda, traducida en una mejoría de la calidad de los trabajos, la cuál ha posibilitado la orientación de los aprendizajes, facilitando la autorregulación de los mismos y el aprendizaje significativo.

Por su parte, Villalustre y Del Moral (2010) han ensayado metodologías activas que han permitido utilizar el e-portfolio como estrategia para el seguimiento del aprendizaje y evaluación de las competencias adquiridas por los estudiantes mediante rúbricas de evaluación. Los resultados han demostrado cómo un 80% de los estudiantes consideran que las rúbricas han contribuido positivamente en el proceso de adquisición de las competencias específicas vinculadas a conocimientos directamente relacionados con la materia, potenciando otras de carácter genérico.

También Sánchez y Prendes (2011) desarrollan una experiencia que incorpora la evaluación continua del alumno haciendo uso del portafolio electrónico y las rúbricas de evaluación. Por su parte, Stevens y Levi (2005) afirman que el empleo de rúbricas no sólo favorecen una evaluación más sistematizada por parte del docente, sino que son una herramienta de

extraordinario valor para el desarrollo de competencias de monitorización, autoevaluación y evaluación entre pares, contribuyendo a un mayor entendimiento del propio proceso de aprendizaje y, en definitiva, a una mayor autonomía y autorregulación del estudiante.

Bajo esta idea, autores como Ahumada (2005), Blanco (2008), Cebrián (2009), Martínez y Raposo (2010), Raposo y Martínez (2011), Raposo y Sarceda (2010), Torres y Perera (2010) entre otros, matizan que las rúbricas permiten al docente realizar un seguimiento y evaluación de las competencias adquiridas por los estudiantes de una manera más sistematizada a través de la utilización de indicadores que miden su progreso. Por su parte, al alumnado le permite tener a su disposición las pautas explícitas de evaluación, siendo conscientes de los aspectos que serán objeto de valoración y del peso que tienen en la calificación global.

Los motivos que han impulsado a seleccionar este proyecto de innovación docente tendente a utilizar la rúbrica de evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado del Grado de Educación Primaria giran en torno a las ventajas que proporcionan al alumnado dicho sistema de evaluación. Así pues, autores como Blanco (2008) apuntan, cómo las razones de índole práctico que pueden justificar el uso de las rúbricas, su versatilidad como instrumento de evaluación y capacidad de ajustarse a las exigencias de una evaluación de competencias multidimensional. De igual modo, Fernández-March (2011) considera que el éxito de la rúbrica radica en que responde eficazmente a los retos planteados por la evaluación, los cuáles pretenden evaluar los resultados de aprendizaje del alumnado con objetividad y consistencia y proporcionar un feedback significativo, emitiendo calificaciones con cierta rapidez.

La renovación pedagógica asociada al uso de la rúbrica lleva implícito cambios en los roles que desempeñan docentes y estudiantes, adaptaciones en las prácticas y metodologías docentes (Chica, 2011; Raposo et al., 2012), que han dado paso a la incorporación de recursos que faciliten la adquisición tanto de competencias específicas (propias del perfil profesional) como de

competencias transversales o genéricas (comunes a distintas titulaciones).

Teniendo en cuenta dichos estudios e investigaciones, dicho proyecto de innovación educativa pretende:

- Experimentar una metodología docente basada en la evaluación de competencias del alumnado a través de las rúbricas.
- Analizar si el empleo de rúbricas de evaluación supone una mejora para el desarrollo de competencias en el alumnado.
- Implicar al alumnado en su propio proceso evaluativo mediante su participación en la definición de la rúbrica de evaluación.
- Mejorar la evaluación de las actividades prácticas en el alumnado del Grado de Educación Primaria.
- Ofrecer retroalimentación al alumnado sobre su propio proceso de aprendizaje.

La metodología propuesta en este proyecto de innovación está basada en el uso de rúbricas de evaluación. Éstas serán evaluadas para tres materias optativas en el Grado de Educación Primaria (mención de Audición y Lenguaje) de la Universidad Católica de Murcia. De igual modo, se ha seguido una metodología participativa en la que el alumnado ha sido definido como agente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje. La utilización de rúbricas de evaluación por parte del profesorado universitario permite desarrollar una evaluación objetiva del trabajo del alumno, orientándolo sobre su realización así como de los progresos de aprendizaje. Por ello, este proyecto de innovación pretende contribuir al desarrollo de competencias genéricas en el alumnado de la mención de Audición y Lenguaje del Grado de Educación Primaria. Así pues, el Marco Europeo de Educación Superior establece diferentes competencias genéricas referidas a:

- Competencias instrumentales: capacidad de análisis y síntesis, de organizar y planificar, conocimientos básicos de la profesión, comunicación oral y escrita en la propia lengua, habilidades de gestión de la información, resolución de conflictos y toma de decisiones.

- Competencias interpersonales: capacidad crítica y autocrítica, trabajo en equipo, habilidades interpersonales, capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar, para comunicarse con expertos de otras áreas, apreciación de la diversidad y multiculturalidad, habilidad de trabajar en un contexto internacional y compromiso ético.
- Competencias sistémicas: capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades de investigación, capacidad de aprender, para adaptarse a nuevas situaciones, para generar nuevas ideas, liderazgo, conocimiento de otras culturas y costumbres, habilidad para trabajar de forma autónoma, diseño y gestión de proyectos, iniciativa y espíritu emprendedor, preocupación por la calidad y motivación de logro.

Resultados de la experiencia y estado actual del proyecto

Para el desarrollo de este proyecto de innovación, ha sido necesario considerar una serie de tareas consecutivas tales como:

- Análisis de objetivos, tareas y competencias de las asignaturas implicadas en la mención de Audición y Lenguaje del Grado de Educación Primaria de la Universidad Católica de Murcia.
- Establecimiento de criterios para la organización de grupos de trabajo cooperativo en las asignaturas implicadas.
- Analizar el sistema de evaluación para cada una de las asignaturas: criterios e instrumentos.
- Presentación de las competencias, objetivos, tareas y sistema de evaluación al alumnado al comienzo de la asignatura.
- Reelaboración y adaptación de la rúbrica de evaluación según las necesidades e intereses del alumnado.
- Desarrollo de las prácticas de las asignaturas implicando mediante el grupos de trabajo cooperativo.
- Aplicación del sistema de evaluación mediante rúbrica en las distintas asignaturas de la mención de Audición y Lenguaje del Grado de Educación Primaria de la Universidad Católica de Murcia.

- Evaluación de las percepciones del alumnado tras la implantación de este sistema de evaluación en el desarrollo de las competencias.

De este modo, se han seleccionado tres asignaturas optativas en el 3º curso del Grado de Educación Primaria siendo éstas: “Bases orgánicas y funcionales de la Audición y Lenguaje”, “Sistemas alternativos y aumentativos de la comunicación” y “Evaluación y diagnóstico diferencial de los trastornos de Audición y Lenguaje”. En todas las asignaturas mencionadas, se ha previsto el diseño de actividades prácticas basadas en el desarrollo de grupos de trabajo cooperativo. A pesar de tratarse de diferentes áreas de conocimiento, se percibe la necesidad de establecer una coordinación y homogeneización en cuanto a las competencias y evaluación común de las asignaturas propias de la mención. Así pues, en dicha propuesta se difiere en el procedimiento de evaluación utilizado para cada una de ellas de tal modo que:

- Las prácticas de la asignatura “Sistemas alternativos y aumentativos de la comunicación” serán evaluadas por el profesor, sin la utilización de rúbricas de evaluación.
- Las prácticas de la asignatura “Bases orgánicas y funcionales de la Audición y el Lenguaje” serán evaluadas por el docente mediante el desarrollo de rúbricas de evaluación.
- Las prácticas de la asignatura “Evaluación y diagnóstico diferencial de los trastornos de Audición y Lenguaje” también debe plantear el desarrollo de prácticas grupales siendo la evaluación realizada por el propio alumnado mediante el empleo de rúbricas de evaluación.

Además, se ha diseñado un modelo de rúbrica para la evaluación de los trabajos prácticos, teniendo en cuenta las necesidades del alumnado y considerando las características de las asignaturas implicadas. Dicha rúbrica pretende evaluar tanto la presentación escrita del trabajo como la oral (tabla 1).

Tabla 1. Modelo de rúbrica para la evaluación de prácticas (Elaboración propia).

Presentación escrita	50%	Bien	Regular	Mal
Redacción	3 puntos	La redacción es comprensible y adecuada a los contenidos tratados (3)	La redacción es comprensible aunque se detecta incoherencias (2)	La redacción es incomprensible e inconexa (1)
Ortografía y gramática	2 puntos	Usa adecuada de las reglas gramaticales y ortográficas (2)	Uso adecuado de la ortografía, aunque existen errores gramaticales (1)	Presencia de errores ortográficos y gramaticales en el trabajo (0.5)
Interrelación entre contenidos	3 puntos	Existe conexión entre los contenidos tratados en el trabajo (3)	Conexión parcial entre algunos de los contenidos tratados en el trabajo (2)	Desconexión entre los contenidos tratados en el trabajo (1)
Uso de vocabulario específico	1 puntos	Utiliza adecuadamente el vocabulario propio para la asignatura (1)	Utiliza tan sólo el vocabulario básico de la asignatura (0.5)	No utiliza el vocabulario propio de la asignatura (0.25)
Bibliografía	1 puntos	Utiliza bibliografía adecuada y actualizada para el trabajo, siguiendo las normas para su citación y referenciación (1)	Utiliza bibliografía para el trabajo, siguiendo las normas para su citación y referenciación (0.5)	No utiliza bibliografía para ni atiende a las normas para su citación y referenciación (0.25).
Presentación oral	50%	Bien	Regular	Mal
Exposición de contenidos	5 puntos	Expone adecuadamente y de manera formal los contenidos del trabajo (5)	Expone los contenidos del trabajo sin el rigor necesario (2.5)	Expone los contenidos de manera informal y sin conocimiento del mismo (1)
Instrumentos para la presentación	5 puntos	Utiliza para la presentación distintos instrumentos que apoyan el discurso (5)	Utiliza para la presentación un documento que sirve de ayuda aunque no resulta aclaratorio (2.5)	No utiliza instrumentos de apoyo para su presentación (1).

Prospectiva y valoración personal

Resulta de enorme interés su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes universitarios, pudiendo desarrollarse no sólo para determinadas asignaturas, sino implicadas en todas las materias del Grado. Estudios recientes señalan la conveniencia mostrando su utilización y constatando su mayor uso en diferentes titulaciones y asignaturas, su aplicabilidad tanto en las tareas presenciales como en actividades no presenciales en entornos virtuales (Adell, 2004). Además posibilita su uso por parte de equipos de profesores de un mismo curso o de una misma titulación. A pesar de ello no existe una conciencia institucional para el uso de las matrices de valoración, constituyendo en muchos casos iniciativas particulares y aisladas del profesorado (Wamba y otros 2007, Wamba y otros, 2008).

Bibliografía

- Ahumada, P. (2005). *Hacia una evaluación auténtica del aprendizaje*. México: Paidós.
- Blanco, A. (2008). Las rúbricas: un instrumento útil para la evaluación de competencias. En Prieto, L. (coord.). *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje: estrategias útiles para el profesorado* (pp. 171-188). Barcelona: Octaedro-ICE de la Universidad de Barcelona.
- Cebrián, M. (2009). Formative and peer-to-peer evaluation using a rubric tool. En Méndez-Vilas, A.; Solano, A.; Mesa, J.A. y Mesa, J. *Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education*, (pp. 60-64). Badajoz: FORMATEX. <http://www.formatex.org/micte2009/book/60-64.pdf>. (Fecha de consulta 15-04-2014).
- Etxabe, J.M^a, Aranguren, K. y Losada, D. (2011). Diseño de rúbricas en la formación inicial de maestros. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 4 (3), 156-169.
- Fernández, M. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 35–56.
- Pegalajar, M^a C. y Colmenero, M^a J. (2014). Percepciones hacia el aprendizaje cooperativo en estudiantes del Grado de Maestro. *Revista de Docencia Universitaria*, 11 (3), 343-362.

- Pérez, A.I. (2007). La naturaleza de las competencias básicas y sus aplicaciones pedagógicas. *Cuadernos de Educación de Cantabria*, 1. Consejería de Educación de Cantabria.
- Raposo, M. y Martínez, M.E. (2010). Un ejemplo de rúbrica en la plataforma TEMA. En Vicerreitoria de Formación e Innovación Educativa. *La innovación educativa en el contexto actual de la educación superior*. (pp.769-775). Vigo: Universidad.
- Sánchez, M^a M. y Prendes, M^a P. (2011). *Rúbricas de evaluación en la enseñanza universitaria*. Comunicación presentada al Congreso Internacional de Innovación Docente. 6-8 Julio de 2011.
- Torres, J. J. y Perera, V. H. (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 141-149. <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/11.pdf>. (fecha de consulta 15-04-2014)
- Villalustre, L. y Del Moral, M^a E. (2010). E-portafolios y rúbricas de evaluación en ruralnet. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 37, 93-105.
- Zabalza, M.A. (2012). El estudio de las “buenas prácticas” docentes en la enseñanza universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, 10(1), 17-42.

Diseño y planificación de la clase invertida en asignaturas de empresa y economía para el fomento de la participación activa del alumnado

Alfonso Rosa García, Alejandro Ros Gálvez, M^a Concepción Parra Meroño, María del Carmen Conesa Pérez, María Mercedes Carmona Martínez, Ángel Meseguer Martínez, Gonzalo Wandosell Fernández de Bobadilla, José Palao Barbera, Laura Campoy Gómez, Laura Nieto Torrejón, María del Pilar Flores Asenjo, María Isabel Ros Clemente y Raúl Baños Navarro
Facultad de Ciencias Jurídicas y de La Empresa
UCAM Universidad Católica de Murcia

Resumen

Este proyecto de innovación docente pretende introducir la metodología de la clase invertida en un amplio rango de asignaturas de economía y empresa. La “Flipped Classroom”, “Inverted Classroom” o clase invertida es una metodología innovadora y coherente con el objetivo del EEES de mejora del aprendizaje e incremento de la motivación de los alumnos. Consiste en mover la “entrega” del material fuera de la clase formal y hacer uso de ésta para emprender actividades colaborativas. El objetivo principal del proyecto es explorar alternativas a la clase tradicional que puedan ampliar el espectro de posibilidades del docente. Además, con el uso de la clase invertida se pretende aumentar la implicación del alumno en su proceso de enseñanza-aprendizaje, haciéndolo protagonista del mismo, pasando el profesor a un rol de acompañante durante ese proceso. De este modo, se busca aumentar la participación y responsabilidad en el alumno.

Para ello, un conjunto amplio de docentes se encuentra realizando procesos piloto en sus asignaturas, de forma que cada uno de ellos trabaje los distintos aspectos de la clase invertida. Durante el periodo docente habitual, cada profesor aplica la metodología para una parte de la docencia, evaluando posteriormente de forma homogénea la experiencia por parte de los alumnos.

Pretendemos así identificar ventajas e inconvenientes de la metodología, para poder proponer su aplicación en caso de que resulte efectiva.

Palabras clave: Clase invertida; Trabajo colaborativo; Empresa; Economía; Innovación educativa.

Descripción del proyecto

Objetivos

Este proyecto de innovación docente pretende introducir la metodología de la clase invertida en un amplio rango de asignaturas de economía y empresa. La “Flipped Classroom” (Baker, 2000), “Inverted Classroom” (Lage, Platt y Treglia, 2000) o clase invertida es una metodología innovadora y coherente con el objetivo del EEES de mejora del aprendizaje e incremento de la motivación de los alumnos. Consiste en mover la “entrega” del material fuera de la clase formal y hacer uso de ésta para emprender actividades colaborativas (Butt, 2014; Lage et al., 2000). El objetivo principal del proyecto es explorar alternativas a la clase tradicional que puedan ampliar el espectro de posibilidades del docente. Además, con el uso de la clase invertida se pretende aumentar la implicación del alumno en su proceso de enseñanza-aprendizaje, haciéndolo protagonista del mismo, pasando el profesor a un rol de acompañante durante ese proceso. De este modo, se busca aumentar la participación y responsabilidad en el alumno.

Destinatarios

Con este proyecto, pretendemos conocer la viabilidad del estudio de las asignaturas de economía y empresa mediante esta metodología. Usando una técnica docente novedosa de forma homogénea en distintas asignaturas, queremos conocer cómo se adapta a los estudiantes del Grado de Administración y Dirección de Empresas. Las asignaturas a implementar pertenecen a distintos cursos, de 1º, 2º, 3º y 4º de dicho Grado en ADE en la Universidad Católica San Antonio de Murcia. La razón es que ante las demandas de trabajo autónomo que tiene esta metodología, la respuesta del alumnado pueda ser muy variable dependiendo de aspectos como la propia

madurez del estudiante o el tipo de contenidos que se incluyen (más cuantitativos, más discursivos,...).

Plan de trabajo

Se planificaron 5 fases de actuación para llevar a cabo el proyecto.

En la **Fase 1**, se realizó una revisión y actualización de la literatura. La clase invertida es un tema de mucho interés en la actualidad, que está generando una enorme cantidad de trabajos relacionados.

En la **Fase 2**, se realizó una reunión de los miembros del proyecto, para poner en común los aspectos principales de este, y conocer mejor en qué consistía la metodología de la clase invertida. Teniendo esto como punto de partida, cada profesor pasó a diseñar los materiales necesarios y planificar la implementación de la metodología en su propia asignatura. Además, dentro de esta fase, se llevó a cabo una reunión con miembros de un proyecto de innovación docente similar (Gil Quiles, 2014) a implementar en el Grado de Turismo. Esto permitirá una mayor amplitud en la aplicabilidad de la metodología.

En la **Fase 3**, en la que nos encontramos actualmente, los profesores están introduciendo la nueva metodología en sus asignaturas. Esto se está realizando de forma escalonada, dado que algunos profesores lo están llevando a cabo en el segundo cuatrimestre del curso académico 2014/2015, cuando otros profesores planificaron la implementación para 2015/2016. Esto permitirá una primera visión de los efectos de la metodología.

La puesta en común de la experiencia y el análisis de los datos formaría la **Fase 4** del proyecto, a realizar tras la implementación de cada profesor. Sin embargo, estamos ya analizando los primeros resultados parciales, para poder conocer ya qué impresiones tienen aquellos profesores y alumnos que ya han introducido la metodología.

Tras la recogida y análisis de todos los datos, se pretende difundir los resultados de la experiencia docente a lo largo del segundo cuatrimestre del curso académico 2015/2016, lo que constituirá la **Fase 5** del proyecto.

alumno y su trabajo autónomo; y por el otro, cómo debe llevarse a cabo la metodología de trabajo en el aula.

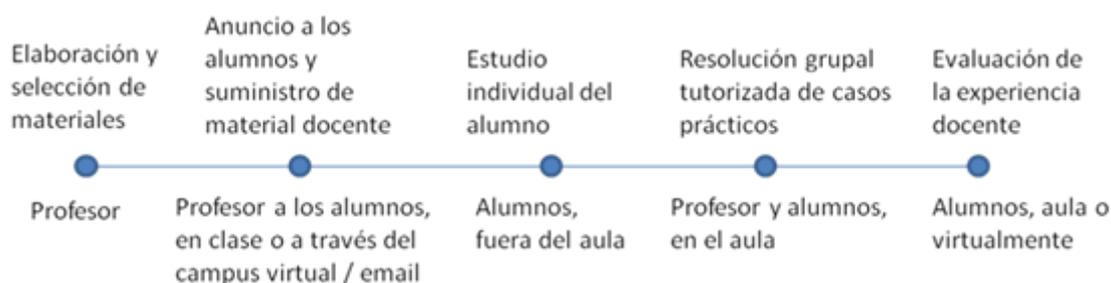


Figura 1. Implementación de la Clase Invertida. Planificación

Información al alumno y trabajo autónomo

Dado que la clase invertida supone modificar la forma tradicional de transmitir la materia, es muy importante la comunicación con el alumno, para que éste sea consciente de la nueva forma de trabajar que deberá llevar a cabo.

Por ello, se explica en el aula antes de empezar en qué consiste la metodología y qué deben realizar los alumnos. Además, en caso necesario, se anuncia también en el Campus Virtual. Asimismo, se les dan pautas a los alumnos para el trabajo fuera del aula, como que se anoten las dudas a lo largo de su estudio autónomo y que realicen esquemas para facilitar el estudio.

Además, el profesor facilita a los alumnos con antelación los materiales necesarios, como apuntes, transparencias, vídeos docentes teóricos y de resolución de problemas, manual de la asignatura, etc.

Metodología de trabajo en el aula

Al empezar la clase invertida, el profesor verifica si los alumnos han preparado el material. Aunque en un principio la idea era realizar para ello breves exámenes iniciales, para facilitar los ritmos de clase en la mayor parte de los casos el profesorado realiza preguntas generales a los alumnos para comprobarlo de forma informal. A continuación, se forman grupos de trabajo, y se entrega el trabajo a realizar. A continuación, los alumnos trabajan dichos materiales.

Resultados de la experiencia y estado actual del proyecto

La revisión de la literatura ha mostrado que realmente la clase invertida es un tema de máxima actualidad. Son numerosos los centros de estudios que están implementándolo a distintos niveles. En nuestra misma Universidad, además, un proyecto similar se está llevando a cabo en el Grado en Turismo. Por ello, estamos intentando coordinarnos al máximo, para poder ampliar la aplicación y generabilidad de nuestro proyecto.

Respecto a la aplicación efectiva de la nueva metodología, hasta el momento la hemos llevado a cabo en la asignatura de Econometría (tercer curso), por la profesora Mercedes Carmona, Comportamiento del Consumidor (tercer curso), por la profesora Concepción Parra y Contabilidad Financiera (primer curso), por la profesora Carmen Conesa. Para conocer la opinión de los alumnos, tras la aplicación de la metodología se les pasó un cuestionario adaptado de Ros Gálvez y Rosa García (2014), en el que se les preguntó en una escala Likert de 1 a 5 por su opinión respecto a las distintas dimensiones de la clase invertida. Además, se ha preguntado directamente a los alumnos para conocer sus impresiones.

En general, los resultados han sido positivos, expresando los alumnos una ligera preferencia con la metodología. Ante la cuestión de si prefieren las clases de forma tradicional o mediante la clase invertida, donde 1 expresa una clara preferencia por la clase invertida y 5 por la clase tradicional, la media obtenida es de 2.9. Como se observa en la Figura 2, 26 alumnos prefieren la clase invertida (marcan 1 ó 2), 19 alumnos la clase tradicional (marcan 4 ó 5), mientras que 13 alumnos son indiferentes (marcan 3).



Figura 2. Clase tradicional o clase invertida.

Respecto a las ventajas particulares de la clase invertida, los alumnos sí consideran que la clase invertida es una mejor forma de aprovechar el tiempo en el aula y que esta metodología permite unas clases más prácticas y enfocadas al trabajo colaborativo, compartiendo una abrumadora mayoría de los alumnos estas opiniones (ver Figura 3).

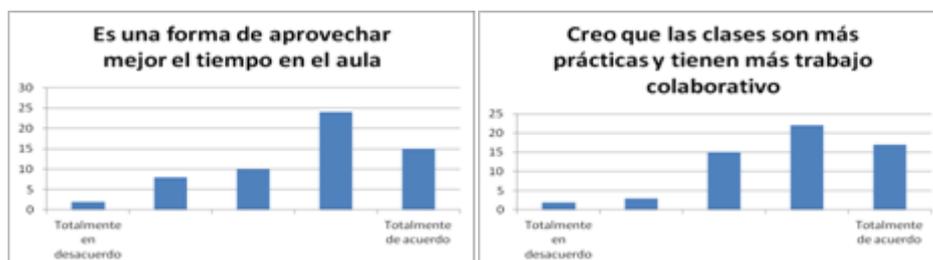


Figura 3. Aprovechamiento del tiempo, practicidad y trabajo cooperativo.

Otro de los aspectos más importantes de la metodología es la humanización de las clases. En este sentido, los alumnos muestran que esta metodología les permite una relación más cercana al profesor y sus compañeros (ver Figura 4).



Figura 4. Humanización de las clases.

También se observa que esta metodología contribuye a que el alumno sea en mayor medida actor decisor dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, y asuma una mayor responsabilidad, como se comprueba en la Figura 5. Especialmente, los alumnos sienten que el “qué” y el “cómo” aprender pasa a depender de ellos mismos en mayor medida. El aumento por el interés de la asignatura, aunque existe, no es muy intenso, y aunque también expresan los alumnos una mejora en su gestión del tiempo de estudio, tampoco esta mejora se observa que sea especialmente relevante.

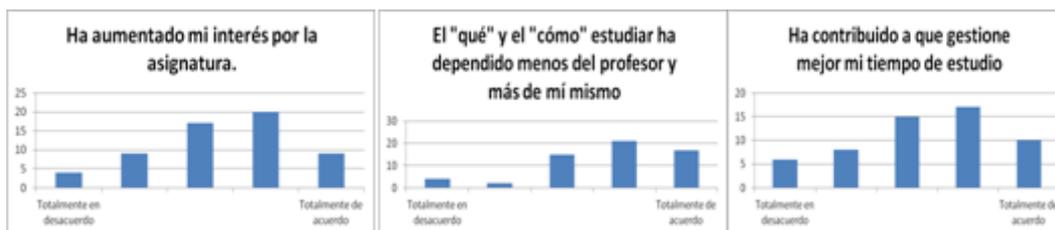


Figura 5. Humanización de las clases.

Respecto a las percepciones del profesorado, mientras que algunos profesores consideran que la experiencia ha sido positiva porque se ha logrado la implicación del alumno, ya que las respuestas a las encuesta fueron muy positivas, otros afirman que los alumnos no responden en general a lo que se les exige que realicen en casa. Es de señalar que algún profesor sugirió hacer lo mismo para el siguiente tema y alumnos que habían manifestado su satisfacción con la metodología, sin embargo, prefirieron no continuarla por la carga de trabajo que les suponía.

Prospectiva y valoración personal

Las ventajas de la clase invertida parecen en la primera fase del proyecto importantes y percibidas por los alumnos. Sin embargo, se observa cierta reacción por su parte ante la implantación de la metodología, y no tienen una clara preferencia por ésta frente a la clase tradicional.

Como comenta la profesora Concepción Parra, los alumnos prefieren que el profesor les haga por lo menos un resumen de lo más importante, después leer el tema y después hacer la práctica, por lo que esta metodología sólo funcionaría con un grupo de alumnos motivado y trabajador. Algo similar observa la profesora Carmen Conesa, que señala que se requiere de un esfuerzo elevado por parte del alumno, lo que no siempre está dispuesto a realizar.

Dentro de este Proyecto de Innovación Docente, seguiremos haciendo pruebas piloto en un mayor rango de asignaturas. Esperamos que esto nos permita confirmar los primeros resultados. Una interesante cuestión a dilucidar será si es conveniente su extensión por las distintas asignaturas ya que, aunque las ventajas de la metodología son percibidas por los alumnos, éstos no muestran una preferencia clara por la metodología.

Bibliografía

- Baker, J. W. The classroom flip: Using web course management tools to become the guide by the side. 11th international conference on college teaching and learning, Jacksonville, FL, 2000.
- Butt, A. Student views on the use of a flipped classroom approach: evidence from Australia. Business Education & Accreditation, 6(1), 33-43, 2014.
- Carmona Martínez, M.M., Conesa Pérez, M.C. y Ros Clemente, M.I. Valoración de ABP por parte de los alumnos: diferencias por sexos. Historia y Comunicación Social, 19, pp. 1 – 10, 2013.
- Gil Quiles, M.D. Aplicación de la metodología del Aula Inversa en asignaturas del Grado en Turismo. Proyecto de Innovación Docente de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, 2014.
- Lage, M. J., Platt, G. J., y Treglia, M. Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. The Journal of Economic Education, 31(1), 30-43, 2000.
- Parra Meroño, M.C. y Peña Acuña, B. El aprendizaje cooperativo mediante actividades participativas. Revista Anales, 12, pp. 15 – 37, 2012.
- Ros Gálvez, A. y Rosa García, A. Videos docentes de Microeconomía: análisis de su impacto externo e interno. Historia y Comunicación Social, 18, pp. 75-84, 2013.
- Ros Gálvez, A. y Rosa García, A. Uso del vídeo docente para la clase invertida: evaluación, ventajas e inconvenientes. En PEÑA ACUÑA, B. ed. *Vectores de la pedagogía docente actual*. Madrid, Visión Libros, 2014. pp. 423-441.

Desarrollo de la Inteligencia Social a través del Aprendizaje Cooperativo en alumnos de Grados universitarios y Ciclos Formativos de Grado Superior

Francisco José Sánchez Marín¹, Beatriz Peña Acuña¹, Lessy Gabriela Jakiwara Grández², María Luisa Martínez León¹, María Méndez Rocasolano¹, Lidia Pellicer García¹, Miguel Pablo Sancho Gómez¹, Lina María Tomás Pastor¹, Gonzalo Wandosell Fernández de Bobadilla¹, Ana Josefa Carmona Legaz¹, María Amparo Fernández Delgado Tomás¹, Loida María López Modéjar¹, Sonia María Martínez Castro¹ y Francisco Manuel Moreno Lucas¹

¹ UCAM Universidad Católica de Murcia y ²Universidad Complutense de Madrid

Resumen

En este trabajo se presentan los primeros resultados y estado actual de desarrollo del Proyecto de Innovación Docente: “Desarrollo de la Inteligencia Social a través del Aprendizaje Cooperativo en alumnos de Grados universitarios y Ciclos Formativos de Grado Superior”.

Se plantea como objetivo ofrecer un conjunto de estrategias y experiencias educativas de cooperación en el ámbito de la Educación Superior, en respuesta a situaciones problemáticas y ámbitos de mejora que giran fundamentalmente en torno a tres aspectos: académico/curricular, clima de relación en el aula y proyección hacia el mundo laboral. Estos ámbitos afectan de manera directa a la Institución Universitaria, así como a alumnos y profesores.

Para ello se propone integrar en la práctica docente de determinadas asignaturas de los Grados en Educación Infantil, Primaria, Grado en Administración y Dirección de Empresas y Ciclos Formativos de Grado Superior, estructuras de aprendizaje cooperativo que faciliten en los alumnos el desarrollo de competencias relacionadas con la Inteligencia Social clave en sus relaciones interpersonales y de convivencia, así como para su desempeño profesional, haciendo hincapié en el experiencia de la empatía, el consenso, la

participación equitativa y la asertividad, evaluar los resultados de la experiencia y aportar un modelo que pueda ser exportado a otros ámbitos y titulaciones.

Esta propuesta viene avalada por estudios empíricos y pruebas piloto realizadas anteriormente por participantes en el equipo en los grados de Educación Infantil y primaria, así como en Administración y Dirección de Empresas.

Palabras clave: Inteligencia Social, Aprendizaje Cooperativo, Educación, Innovación Docente, Educación Superior.

Descripción del proyecto

Este proyecto de innovación docente se aplica a los Grados de Educación Infantil, Educación Primaria y Grado en Administración y Dirección de Empresas, así como para el Ciclo de Formativo de Grado Superior de Formación Profesional de Educación Infantil, en diferentes cursos y asignaturas, para la modalidad de formación presencial y en relación a actividades de tipo práctico.

Su duración se establece desde el mes de septiembre de 2014 al mes de marzo de 2016. El calendario previsto prevé una secuencia de diferentes fases (Tabla 1):

Tabla 1. Fases de implantación del proyecto

FASES	CALENDARIO
Información, clarificación y puesta en común de propuestas para la elaboración del plan estratégico.	Septiembre de 2014
Diseño del plan estratégico e instrumentos para su desarrollo.	Octubre de 2014
Entrenamiento para la puesta en práctica y consenso de las condiciones definitivas del plan estratégico e instrumentos para su desarrollo	Noviembre de 2014
Puesta en práctica del trabajo cooperativo en las aulas con los alumnos.	De noviembre de 2014 a mayo de 2015

Análisis de datos y valoración global y de conjunto del desarrollo de la experiencia	De junio a julio de 2015
Difusión de los resultados	De septiembre de 2015 a marzo de 2016

Las situaciones problemáticas y ámbitos de mejora que motivan este proyecto giran fundamentalmente en torno a tres aspectos relacionados con el ámbito académico/curricular, el clima de relación en el aula y la proyección hacia el mundo laboral y que afectan de manera directa sobre todo a la institución, así como a los alumnos y profesores.

Motivaciones desde el ámbito académico/curricular:

Resulta prescriptivo en los diferentes títulos universitarios desarrollar determinadas competencias transversales tales como: comunicación y relación social, gestión de conflictos y resolución de problemas, coordinación, colaboración y trabajo en equipo con otras personas del mismo o distinto ámbito, entre otras. Sin embargo, los profesores no siempre cuentan con las estrategias metodológicas más adecuadas ni pertinentes para que los alumnos puedan aprenderlas correctamente. La adecuada utilización del aprendizaje cooperativo resulta ser una estructura de aprendizaje que propicia la implantación en el aula de determinadas condiciones y dinámicas que favorecen el aprendizaje vivencial de competencias afines a las exigidas en los títulos. No obstante, la utilización del aprendizaje cooperativo, no solo respalda el aprendizaje de competencias relacionadas con la socialización y las habilidades interpersonales, sino también la adquisición y consolidación de conocimientos.

La posterior difusión de este tipo de experiencia de trabajo cooperativo servirá como modelo práctico y herramienta útil de implementación para otros profesores en otras materias y disciplinas, poner en valor los beneficios que produce, así como identificar los obstáculos que habrá que superar.

Motivaciones desde el ámbito del clima de relación en el aula

Las diferentes reuniones mantenidas entre profesores para la coordinación de la docencia ponen de manifiesto de manera unánime la existencia en las aulas de un clima de relación interpersonal y en el desempeño de las tareas entre los alumnos con un marcado carácter individualista, competitivo, escasamente colaborativo y solidario, así como poco orientado a la ayuda mutua.

Existen evidencias en la literatura al respecto que relacionan la incorporación sistemática y explícita de estructuras de aprendizaje en equipo cooperativo eficaz con la mejora de las relaciones sociales y el progreso material de los individuos, generando una educación más comprensiva, atenta a la diversidad intercultural y que ofrece respuesta a las necesidades heterogéneas que identifican a los alumnos.

Motivaciones desde el ámbito de la proyección hacia el mundo laboral

Las organizaciones, empresas e instituciones en general han experimentado en las últimas décadas un cambio sustancial en el sistema que utilizan para organizar las tareas que desempeñan hacia un forma de trabajo más colaborativa y cooperativa, lo que se llama “trabajo en equipo”. Si bien no hace demasiado tiempo la organización del trabajo adquiría formulas fundamentalmente individuales, en la actualidad, finalizar por completo tareas o procesos, producir o alcanzar determinados resultados precisa la interacción entre diferentes profesionales. Por tanto, una de las principales competencias requeridas para el acceso al mercado laboral, a través de cualquier organización, empresa o institución, es la capacidad para actuar en coordinación con el resto de profesionales (con orden, concierto, método) con el fin de alcanzar un objetivo común determinado, en función de los roles o funciones asignadas. A su vez, las organizaciones, empresas e instituciones constituyen sistemas abiertos, permeables a su entorno y en continua interacción con éste, lo que le imprimen un carácter cambiante. Igualmente, se caracterizan por ser cada vez más complejas por el efecto que provoca en ellas la ingente cantidad de elementos y variables que intervienen en su actividad, lo que genera altos niveles de incertidumbre y hace muy difícil establecer metas y objetivos comunes. Resulta entonces imposible controlar el impacto que tienen

elementos como los valores y las creencias de cada una de las personas que participan y que influyen de manera decisiva en su funcionamiento.

Estas peculiaridades en su ordenación dan muestra de la complejidad en la que está inmerso el mundo laboral en la actualidad y de qué cualidades debe disponer el empleado para adaptarse. Se genera tal variedad de situaciones a las que se debe hacer frente que los profesionales precisan diversidad de habilidades, altos niveles de conocimiento, respuestas rápidas y altas dosis de versatilidad y adaptabilidad. Es a través de los equipos donde se pueden desarrollar todas estas características. De ahí que el trabajo en equipo sea considerado como una estrategia clave y una ventaja competitiva (Torrelles, Coiduras, Isus, Carrera, París y Cela, 2011). En la actualidad, debido a su gran importancia ha generado un cambio en la manera de trabajar, dando lugar a un incremento de los equipos de trabajo. Esta competencia participativa permite aumentar la productividad, la innovación y la satisfacción en el trabajo (Ayestarán (Coord.) 2005; Rousseau et. al. 2006).

En este punto resulta altamente recomendable considerar la organización, sea del tipo que sea, como un conjunto de relaciones entre personas. Es decir, un grupo de humanos que, al margen de la naturaleza de su actividad, interaccionan entre sí en busca del bien común; algo que exige conciliar intereses individuales y colectivos. Por lo tanto, la clave del cambio va a estar precisamente en la gestión de las reacciones sociales y emocionales. Las relaciones con el resto de personas que comparte el entorno laboral son fundamentales para la eficacia, satisfacción y éxito personales. Esto exige ser cada vez más capaces de desarrollar coaliciones de calidad con otros miembros del sistema, con quienes cooperar en lo cotidiano. De hecho, existen evidencias que establecen asociaciones entre el establecimiento de alianzas interpersonales y el aumento de las probabilidades para acceder a puestos de mayor responsabilidad en la organización. Podemos concluir entonces que la innovación que planteamos está al servicio de la propia institución, los alumnos y profesores.

Objetivos

Para contribuir a la mejora de estas y otras situaciones el proyecto propone como objetivo integrar en la práctica docente de determinadas

asignaturas de los Grados en Educación Infantil, Primaria, Grado en Administración y Dirección de Empresas y Ciclos Formativos de Grado Superior, estructuras de aprendizaje cooperativo que faciliten en los alumnos el desarrollo de competencias relacionadas con la Inteligencia Social clave en sus relaciones interpersonales y de convivencia, así como para su desempeño profesional, haciendo hincapié en el experiencia de la empatía, el consenso, la participación equitativa y la asertividad, y evaluar los resultados de la experiencia.

Desarrollo

El desarrollo del proyecto se plantea de manera transversal con la utilización de la metodología de aprendizaje en equipo cooperativo o aprendizaje cooperativo, consistente en la aplicación de un conjunto de estrategias instructivas que se aplican de manera sistemática al desempeño docente y que se basan fundamentalmente en la división del grupo de clase en pequeños grupos heterogéneos y representativos de la población aula, así como en la construcción de sistemas de interdependencia positiva a través de estructuras específicas para la realización de las tareas y el establecimiento de recompensas específicas.

En función de las condiciones que se pacten en el plan estratégico para la implantación de las estructuras de aprendizaje cooperativo en las diferentes asignaturas de los títulos y los criterios de pertinencia que establezca cada profesor se podrá optar por las siguientes técnicas concretas que podrán ser adaptadas:

- Técnica del Rompecabezas o Puzzle
- Divisiones de Rendimiento por Equipos
- Grupo de Investigación
- CO-OP CO-OP
- Técnica Juego-Concurso de De Vries

Resultados de la experiencia y estado actual del proyecto

En el momento actual, el proyecto se encuentra en la fase de puesta en práctica del trabajo cooperativo en las aulas con los alumnos y cuya finalización se preve para el mes de mayo de 2015. Como resultado del trabajo

desarrollado hasta el momento se han realizado las siguientes tareas y obtenido los siguientes resultados:

- Reuniones periódicas presenciales y a distancia informativas del estado del proyecto, clarificación de cuestiones relacionadas con planteamientos generales del mismo, funciones de los participantes, tareas a realizar, compromisos y responsabilidades, así como recogida de propuestas para la elaboración del Plan Estratégico de Implementación y los instrumentos para su desarrollo.
- Confección del Plan Estratégico de Implementación de las estructuras de aprendizaje cooperativo en las diferentes asignaturas de los títulos, con especial énfasis en la definición de condiciones óptimas relacionadas con la estructura de la actividad, la estructura de la recompensa y la de la autoridad (rol del profesor y alumnos).
- Elaboración de mecanismos para la coordinación entre los profesores participantes, el intercambio de experiencias y el asesoramiento y apoyo entre los mismos.
- Composición de los formularios para la evaluación del desarrollo de la experiencia para alumnos y profesor, así como de la lista de cotejo o *check-list* de comprobación para la observación de la empatía, el consenso, la participación equitativa y la asertividad durante el desarrollo de las prácticas con los grupos de alumnos.
- Entrenamiento a los profesores del equipo en la puesta en práctica de la metodología de aprendizaje cooperativo:
 1. Clarificación y consenso acerca de las condiciones definitivas del Plan Estratégico de Implementación de las estructuras de aprendizaje cooperativo,
 2. Aplicación y explotación de los resultados extraídos de los instrumentos de evaluación:
 - a. Formularios para la evaluación del desarrollo de la experiencia.
 - b. Formulario de observación de empatía, consenso, participación equitativa y asertividad.

- Redacción de una Guía Docente de carácter práctico para orientar la puesta en marcha de estructuras de aprendizaje cooperativo en las aulas.
- Puesta en práctica del trabajo cooperativo en las aulas con los alumnos.
- Asesoramiento y cooperación con otro proyecto de innovación en la titulación de Derecho con el mismo acento en la inteligencia social y el trabajo cooperativo liderado por María Mendez Rocasolano.

Prospectiva y valoración personal

En adelante, y hasta la conclusión prevista para el proyecto en marzo de 2016, resta superar 2 fases más (Fase 5 y 6) mediante un amplio y complejo desarrollo de tareas:

- Análisis de datos y valoración global y de conjunto del desarrollo de la experiencia:
 1. Análisis de datos y presentación de resultados el equipo.
 2. Apoyo técnico y logístico en el análisis de datos y presentación de resultados.
- Difusión de los resultados
 1. Elaboración de publicaciones y contribuciones a reuniones científicas.
 2. Redacción de la Memoria Final del Proyecto.

El balance que hacemos acerca del momento actual en el desarrollo del proyecto es positivo, destacando sobre todo el alto grado de implicación del equipo de profesores que lo llevan a cabo, la responsabilidad en el cumplimiento de las tareas y los tiempos pactados, la solvencia y rigurosidad en la elaboración de las mismas, el clima de respeto y diálogo en los momentos de llegar a acuerdos, así como la correcta acogida, por parte de los alumnos, de las actividades de aprendizaje cooperativo llevadas a cabo en el aula. No obstante, la experiencia no ha estado exenta de dificultades relacionadas con el tiempo invertido para coordinar actuaciones y elaborar las actividades prácticas y documentos técnicos, así como organizativas en el aula con los alumnos para gestionar su puesta en práctica.

Agradecimientos

Al Vicerrectorado de Investigación de la UCAM.

Al Comité Organizador y Científico de las III Jornada de Buenas Prácticas UCAM

Bibliografía

De Miguel Díaz, Mario (Dir.) (2006). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

De Miguel, M. (Coord.) (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza editorial.

Gil Montoya, C., Baños Navarro, R., Alías Sáez, A. Y Gil Montoya M. D., (2007). *Aprendizaje cooperativo y desarrollo de competencias*. VII Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo, JAC07 (Valladolid, Julio de 2007). Recuperado el 03/06/2010 de: <http://www.greidi.uva.es/JAC07/ficheros/30.pdf>.

Johnson, D.W., Johnson, R.T. y Holubec, E.J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.

Parra, M.C., Peña, B. (2012). El aprendizaje cooperativo mediante actividades participativas. *Revista Anales de la Universidad Metropolitana*, 12(2), 15-37.

Peña, B. (2011). *Métodos científicos de observación en Educación*. Madrid: Visión net.

Prieto, L. (2007). *El aprendizaje cooperativo*. Madrid: PPC.

Torrelles, C., Coiduras, J., Isus, S., Carrera, X., París, G. y Cela, J.M. (2011). Competencia de trabajo en equipo: definición y categorización. *Profesorado (Revista de currículum y formación de profesorado)*, 15(3), 329-344.

La coordinación interdisciplinar como instrumento de mejora de la participación y adquisición de las competencias transversales del alumnado de educación infantil y primaria

María Soledad Torregrosa Díez, Ana Andúgar Soto, Sira González Lisorge y

José Manuel Azorín Delegido

Facultad de Comunicación y Ciencias Sociales,

UCAM Universidad Católica de Murcia

Resumen

La educación universitaria actual requiere de nuevas fórmulas que ayuden a fomentar la adquisición de competencias tanto transversales como específicas en los alumnos haciendo que adopten un rol activo que implique la búsqueda, selección y organización de información, reflexión, etc. siendo necesario que se creen contextos en los que los docentes trabajen de forma colaborativa. En este caso, además, se pretende estimular la participación de los alumnos en actividades académicas como son las Jornadas de Educación. Para ello se propone un proyecto donde se incluyen prácticas interdisciplinares entre diferentes asignaturas tanto del Grado de Primaria como de Grado de Infantil donde se trabajará de forma conjunta para alcanzar un objetivo común basado en las diferentes competencias. Por tanto, mediante estas prácticas se conseguirá que mejore la participación del alumno así como su concienciación de las competencias específicas y transversales presentes en ambos Grados. Para ello, se establecen diferentes fases que permiten estructurar el trabajo tanto a nivel de coordinación entre docentes, con el fin de verificar la buena marcha del proyecto, como de la puesta en práctica de las actividades diseñadas con los alumnos. Tras la primera parte de la experiencia (primer trimestre), puede concluirse, que los objetivos planteados inicialmente se han alcanzado, habiéndose observado una alta implicación de los alumnos así como la percepción por parte de los mismos del carácter positivo de estas prácticas interdisciplinares y de cómo les han ayudado a una mejor comprensión tanto de las competencias específicas como transversales de

ambos grados. Los trabajos que obtengan un mejor resultado se exhibirán en las próximas Jornadas de Educación.

Palabras clave: innovación docente, Grado en Educación Infantil, Grado en Educación Primaria. Competencias específicas, competencias transversales, interdisciplinariedad.

Descripción del proyecto

En el momento actual de búsqueda de modelos de enseñanza que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel universitario, ayudando a los alumnos a tomar conciencia de las competencias propias del grado, los proyectos interdisciplinares se erigen como una buena opción de actividad práctica a realizar, como por ejemplo la experiencia modular de la Facultad de Educación de la Universidad del País Vasco (Rekalde, Martínez, y MarkoJuanikorena, 2012), el proyecto de Aprendizaje Basados en Problemas de carácter interdisciplinar llevado a cabo en el Grado en Ingeniería Técnica de la Universidad de Zaragoza (Lacuesta y Catalán, 2004) o el del Grado en Informática de la Universidad de Alicante (Reverte, Gallego, Molina, y Satorre, 2007).

En esta línea, con el presente trabajo se pretende dar solución a algunas de las necesidades detectadas en las aulas de los Grados de Educación Infantil y Educación Primaria. Concretamente, con la propuesta aquí planteada, se pretende fomentar la participación del alumnado en las actividades académicas organizadas desde los títulos y promover la interiorización de las competencias transversales y específicas abordadas desde las diferentes materias y asignaturas. Para tal fin se plantean una serie de actividades prácticas coordinadas desde las diferentes materias, en las que se tendrán en consideración las competencias y que serán presentadas en unas Jornadas específicas de educación. Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con este trabajo son los siguientes:

- Incrementar la participación activa del alumnado.
- Fomentar el trabajo interdisciplinar entre las asignaturas.
- Concienciar al alumnado de la adquisición de las competencias transversales de los Grados de Educación Infantil y Primaria.

- Concienciar al alumnado de la adquisición de las competencias específicas de las asignaturas implicadas de los Grados de Educación Infantil y Primaria.

Este trabajo se planteó con una duración anual, de forma que fuera posible tener en consideración actuaciones interdisciplinares en ambos semestres del mismo curso académico (2014-15). La propuesta de trabajo se desglosó en cuatro fases:

Fase I: Información al profesorado de los puntos básicos del proyecto.

Esta primera fase tendrá un carácter eminentemente informativo para que los docentes participantes estén al tanto del proyecto y de sus características, dividiéndose en diferentes reuniones que se centrarán, por un lado, en el acuerdo sobre los aspectos fundamentales del proyecto, el papel del docente y cómo trasladar la información a los alumnos, así como los criterios para la selección de trabajos que participarán en las Jornadas; y por otro lado, en encuentros entre los profesores cuyas asignaturas comparten las prácticas interdisciplinares, con el fin de revisar el trabajo que se está realizando, fijar las pautas metodológicas a seguir, y determinar la evaluación del trabajo en el aula.

Fase II: Seguimiento del Proyecto.

En esta segunda fase se llevará a cabo un seguimiento del proyecto, con el fin de conocer si se está cumpliendo lo establecido en la fase anterior para garantizar el buen funcionamiento del mismo. Esta actuación se concretará en una reunión en la que se comprobará si se están cumpliendo los plazos previstos, se reflexionará sobre el papel docente y el trabajo del alumnado, es decir, si han comprendido el objetivo y fin del proyecto y si están trabajando las competencias transversales.

Fase III: finalización del semestre.

En esta fase se evaluará si se han conseguido los objetivos propuestos. Para ello, los docentes tendrán que valorar el trabajo de los alumnos, su comprensión de las competencias transversales y de la práctica interdisciplinar, así como reflexionar sobre el cambio que esta nueva metodología ha supuesto en la práctica de su asignatura.

Fase IV: finalización del proyecto mediante la celebración de la Jornada de exposición de los trabajos.

Esta fase se centrará en la coordinación y planificación de la Jornada, para lo que será necesaria la selección de los trabajos a exponer. Los profesores participarán mediante una comunicación como apoyo a la exposición de los alumnos. Además, también participarán alumnos egresados, ponentes invitados, y se procederá a la votación entre de los presentes de los mejores trabajos con el fin de otorgar los premios.

Es necesario destacar que, antes de la puesta en marcha del proyecto, se realizó una preselección de las asignaturas y materias que podrían ajustarse a los requerimientos planteados en el proyecto. Para ello se atendió a los siguientes criterios:

- Competencias compartidas (transversales y/o específicas).
- Asignaturas (de la misma o distinta materia) enmarcadas en el mismo semestre.
- Disponibilidad del profesorado.
- Sentido teórico-práctico de una actividad interdisciplinar.

Atendiendo a estos criterios, cuatro asignaturas del Grado de Educación Infantil y cinco asignaturas pertenecientes al Grado de Educación Primaria se implicaron en la puesta en marcha del proyecto. La concreción de las asignaturas, la distribución en función del semestre y el curso implicado se concretan en la Tabla 1.

Tabla 1. Asignaturas y cursos implicados en el proyecto

Grado	Primer semestre		Segundo semestre	
	Curso	Asignaturas	Curso	Asignaturas
Educación Infantil	3ºA	Enseñanza y aprendizaje de la lengua castellana	3ºA 3ºB 3ºC	Enseñanza-Aprendizaje de la educación musical
		Enseñanza y aprendizaje de la expresión plástica y visual.		Enseñanza-aprendizaje del Medio Natural
Educación Primaria	1ºB	Psicología de la educación	1º A 1º B	Medios, Materiales y Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación
		Psicología del desarrollo		Orientación Educativa y Acción Tutorial Trastornos del Desarrollo y

En lo que respecta al desarrollo del proyecto, cada grupo de docentes implicados en las asignaturas anteriormente mencionadas establecieron su plan de trabajo, el número de horas destinadas a la práctica interdisciplinar y cómo vincular con ella los contenidos y competencias de las asignaturas. En las Tablas 2 y 3 se presentan, de forma sintética, las competencias abordadas para cada trabajo (transversales y específicas) así como la tarea solicitada.

Tabla 2. Competencias y tareas trabajadas en el Grado de Educación Infantil

	Asignaturas	Competencias	Tarea
Primer semestre	Enseñanza y aprendizaje de la lengua castellana. Enseñanza y aprendizaje de la expresión plástica y visual.	-Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar -Capacidad de análisis y síntesis - Creatividad. - Conocer y utilizar adecuadamente recursos para la animación a la lectura y a la escritura - Comunicación oral y escrita en lengua nativa	Creación y redacción de un cuento adecuado para la etapa de Infantil así como la preparación de todos los recursos necesarios para su dramatización.
Segundo semestre	Enseñanza-Aprendizaje de la educación musical Enseñanza-aprendizaje del Medio Natural	-Creatividad. -Motivación por la calidad. -Adaptación a nuevas situaciones. -Trabajo en equipo.	Elaboración de un musical cuyo contenido estará basado en las temáticas de la asignatura de Medio Natural (el cuerpo, la propia imagen, los animales, las plantas, el paisaje y el universo)

Tabla 3. Competencias y tareas trabajadas en el Grado de Educación Infantil

	Asignaturas	Competencias	Tarea
Primer semestre	Psicología del desarrollo Psicología de la Educación	- Capacidad de análisis y síntesis. - Razonamiento crítico. - Aprendizaje autónomo. - Comprensión de los procesos de aprendizaje relativos al periodo 6-12, en el contexto familiar, social y escolar	Identificación de diferentes anuncios televisivos de juguetes vinculados a una edad específica, analizando si los juguetes fomentan el desarrollo de las habilidades del niño de esa edad y cuáles son los principios de aprendizaje a la base de estos juguetes.
Segundo semestre	Medios, Materiales y Nuevas Tecnologías aplicadas a la	- Capacidad de organización, análisis y síntesis - Resolución de problemas. - Toma de decisiones. - Trabajo en equipo	Elaboración de un Plan de Acción tutorial a través de una wix, concretando las actividades a realizar en el aula en la que existe un

Educación	- Compromiso ético. - Adaptación a nuevas situaciones	alumno con una necesidad especial de apoyo educativo.
Orientación Educativa y Acción Tutorial	- Razonamiento crítico. - Aprendizaje autónomo. - Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula.	
Trastornos del Desarrollo y Dificultades de Aprendizaje	- Promover el trabajo cooperativo y el trabajo y esfuerzos individuales. - Conocer y aplicar experiencias innovadoras en Educación Primaria y valorar su aplicabilidad. - Conocer y saber ejercer las funciones de tutor y orientador en relación con la educación familiar en el periodo 6-12. - Relacionar la educación con el medio, y cooperar con las familias y la comunidad. - Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a estudiantes con diferentes capacidades y distintos ritmos de aprendizaje.	

Resultados de la experiencia y estado actual del proyecto

En este momento ya se dispone de los resultados respecto al primer semestre. En este sentido, a grandes rasgos, cabe destacar que los alumnos han presentado una percepción positiva de las actividades interdisciplinares llevadas a cabo (tanto en el Grado de Infantil como en el de Primaria). Los estudiantes han señalado que las actividades prácticas propuestas les han permitido alcanzar tanto las competencias transversales como específicas establecidas en los títulos.

Concretamente, se ha podido observar una mayor participación e implicación del alumnado en las prácticas, quizá debido a la promoción del proyecto y la Jornada o a que la situación de trabajo interdisciplinar, en sí misma, supone una situación de mayor desafío para ellos, tal y como se ha puesto de manifiesto en trabajos anteriores (Lavega, Sáez de Orcáriz, Lasierra y Salas, 2013). En este sentido, es necesario atender a los refuerzos planteados en relación al trabajo interdisciplinar. Así, por una parte, los trabajos planteados tenían un peso importante en la parte práctica de las asignaturas, con lo que los estudiantes pueden haber trabajado de forma más intensa para la obtención del reconocimiento académico. Asimismo, dado que eran

conscientes de que con sus trabajos tendrían la posibilidad de participar en las Jornadas (y obtener así un certificado) y podrían optar a diferentes premios, también es posible que su mayor implicación haya venido respaldada por esto. No obstante, cabe destacar que, durante el proceso de trabajo, los alumnos se han dado cuenta de la relevancia de las actividades llevadas a cabo, han tenido que tomar decisiones, resolver conflictos, seleccionar información, comprender los contenidos teóricos, etc., con lo que se considera que se ha fomentado el aprendizaje significativo y los estudiantes han desarrollado un sentimiento de satisfacción personal respecto a su propio desempeño (refuerzo intrínseco).

La implicación del profesorado con respecto al trabajo planteado también ha sido fundamental para la puesta en práctica del proyecto. Tal y como se planificó, los docentes participantes se reunieron para establecer las pautas de actuación, las competencias a trabajar y los criterios de evaluación, generando documentos específicos que permitieran evaluar la consecución de las competencias. Si bien es cierto que la coordinación, planificación y seguimiento del trabajo ha supuesto un esfuerzo añadido al profesorado, en general se concluye que los resultados de la experiencia han sido positivos.

A pesar de que los resultados han sido positivos, es necesario destacar que los alumnos de Primaria han obtenido, en términos generales, un peor rendimiento que sus compañeros del título de Infantil. Se considera que esto puede ser debido a varios factores. Por una parte, los alumnos de Infantil están más familiarizados con el ámbito universitario, el trabajo por competencias y la gestión de grupos, pues ya se encuentran en tercero, con lo que es posible que la tarea les haya resultado más sencilla que a los alumnos de Primaria. Los estudiantes de Primaria, por su parte, se acaban de incorporar a la universidad, desconocen en muchos casos el proceder, cómo gestionar recursos, han de generar grupos sin conocer a los compañeros, etc., factores que pueden influir negativamente en el rendimiento y en la adquisición de las competencias.

Otro aspecto quizá influyente para las diferencias encontradas puede estar vinculado con el tipo de trabajo propuesto (determinado por las características de asignaturas implicadas). Así, mientras que en Infantil se vinculaban asignaturas de carácter más práctico para la realización del proyecto interdisciplinar, las asignaturas implicadas en el proyecto de Primaria eran principalmente de tipo teórico.

En breve se espera poder contar con los resultados del segundo semestre y, de esta forma, tener una visión más amplia de la perspectiva del alumnado y del profesorado respecto a las actividades interdisciplinares y la adquisición de competencias. Una vez analizados los resultados de los alumnos del segundo semestre (en cuanto a rendimiento, percepciones y competencias) se propondrán los grupos participantes en las Jornadas de Educación entre todos los alumnos que han participado en los trabajos interdisciplinares llevados a cabo, esperándose una mayor participación en las Jornadas, tanto por la calidad de los trabajos presentados como por el reconocimiento merecido al trabajo de alumnos y docentes.

Prospectiva y valoración personal

Se considera que, con la actual propuesta, se conseguirá una mayor participación del alumnado en las Jornadas de Educación que se celebrarán en el primer semestre del próximo curso. Para tratar de incrementar la participación se ha propuesto que los estudiantes que participen como ponentes tengan la posibilidad de optar a diferentes premios (elegidos por ellos mismos), en función de la puntuación que el público asistente les asigne. De esta forma, se pretende motivar a los alumnos a participar (como ponentes y asistentes) y que, además, puedan obtener el merecido reconocimiento por su trabajo y esfuerzo.

De igual manera, dado que los trabajos presentados serán los que mejores resultados hayan obtenido, se considera fundamental la participación del alumnado matriculado durante el curso 2015-16 en las asignaturas implicadas. De esta forma, los nuevos estudiantes podrán tener un ejemplo de cómo abordar trabajos interdisciplinares en diferentes materias.

A grandes rasgos, y pese a no disponer aún de los últimos resultados del proyecto, la valoración es positiva. El alumnado ha mostrado gran implicación por los proyectos planteados y se ha constatado la adquisición de las competencias transversales y específicas vinculadas con las actividades prácticas planteadas. Cabe decir, no obstante, que para futuras actuaciones será necesario llevar a cabo un mayor seguimiento del alumnado de primer curso, pues este tipo de trabajo puede resultar complejo para los alumnos en su año si no están acostumbrados al trabajo interdisciplinar. De la misma

forma, será necesario revisar los planteamientos de las asignaturas de carácter más teórico, bien para tratar de vincularlas con asignaturas más prácticas bien para replantear el contenido abordado para que resulte más atractivo.

Pese a las posibles mejoras que se puedan incluir en futuras ediciones, se considera que este proyecto de trabajo interdisciplinar entre asignaturas del mismo nivel ayuda a los alumnos a buscar vínculos entre los aprendizajes adquiridos en las diferentes materias. El proyecto podría ser fácilmente extrapolable a otras asignaturas y ciclos, para ello únicamente sería necesario el interés y coordinación del profesorado implicado, con el fin de vincular los contenidos de una forma que resulte atractiva para los estudiantes y útil para la adquisición de las competencias de los títulos.

Agradecimientos

Nos gustaría agradecer su participación a los diferentes profesores implicados en el proyecto: M^a Ángeles Castejón, Luz M^a Gilabert, Josefa A. Antón, M^a del Mar Pintado, María Tornel Abellán, Irene Melgarejo, Juan José González, M^a Teresa Mercader y Pilar Hernández y a los alumnos de 1º A y B de Educación Primaria y 3ºA, B y C de Educación Infantil. Sin su participación un trabajo de estas características no habría sido posible.

Bibliografía

- Lavega, P., Sáez de Orcáriz, U., Lasierra, G. y Salas, C. (2013). Intradisciplinariedad e Interdisciplinariedad en la adquisición de competencias: estudio de una experiencia de aprendizaje cooperativo. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 16(1), 133-145.
- Rekalde, I. Martínez, B. y MarkoJuanikorena, J.I. (2012). Los proyectos interdisciplinares de módulo: Una experiencia innovadora en el Grado de Educación Social. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*, 10 (3), 209-237.
- Lacuesta, R., y Catalán, C. (2004). Aprendizaje basado en problemas: una experiencia interdisciplinar en ingeniería técnica en informática de Gestión. *Actas de las X Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI)*, Alicante, 305-311.

Reverte, J., Gallego, A. J., Molina, R., y Satorre, R. (2007). El aprendizaje basado en proyectos como modelo docente. Experiencia interdisciplinar y herramientas groupware. *Actas de las XIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI)*, Teruel.