II Congreso Virtual Iberoamericano sobre resursos educativos innovadores CIREI 2016

Carlos Monge López
Patricia Gómez Hernández (Eds.)

OBRAS COLECTIVAS
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN 23

UAH

II Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores

Carlos Monge López y Patricia Gómez Hernández (Eds.)

UAH OBRAS COLECTIVAS
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN 23

II Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores

Carlos Monge López

Patricia Gómez Hernández (Eds.)

Universidad de Alcalá
SERVICIO DE PUBLICACIONES

El contenido de este libro no podrá ser reproducido,
ni total ni parcialmente, sin el previo permiso escrito del editor.
Todos los derechos reservados.

© Universidad de Alcalá, 2017
Servicio de Publicaciones
Plaza de San Diego, s/n
28801 Alcalá de Henares
www.uah.es

I.S.B.N.: 978-84-16599-40-0

Portada: David López Ruiz
Impreso en España

II Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores

Carlos Monge López y Patricia Gómez Hernández (Eds.)

COMITÉ ORGANIZADOR

Alba García Barrera *(Universidad a Distancia de Madrid, España)*

Alicia Martínez de la Muela (*Universidad Internacional de La Rioja, España*)

Carlos Merino Campos (*Universidad de Alcalá, España*)

Carlos Monge López (*Universidad de Alcalá, España*)

Daniela Melaré Vieira Barros (*Universidade Aberta, Portugal*)

David López Ruiz (*Universidad de Murcia, España*)

José Juan Barba Martín (*Universidad de Valladolid, España*) †

María Paz Trillo Miravalles (*Universidad Nacional de Educación a Distancia, España*)

Mercedes Lorena Pedrajas López (*Universidad de Alcalá, España*)

Patricia Gómez Hernández (*Universidad de Alcalá, España*)

Priscila Bier da Silveira (*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*)

Suyapa Martínez Scott (*Universidad de Valladolid, España*)

COMITÉ CIENTÍFICO

Alejandro Tiana Ferrer *(Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)*

Ana Amélia Amorim de Carvalho *(Universidade de Coimbra, Portugal)*

Ana María Ferreira Nobre *(Universidade Aberta, Portugal)*

Antonio Bautista García-Vera *(Universidad Complutense de Madrid, España)*

Antonio Ramón Bartolomé Pina *(Universidad de Barcelona, España)*

Carlos Nogueira Fino *(Universidade da Madeira, Portugal)*

César Coll Salvador *(Universidad de Barcelona, España)*

Cristina Pulido Rodríguez *(Universidad Loyola Andalucía, España)*

Daniel Domínguez Figaredo *(Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)*

Daniel Ríos Muñoz *(Universidad de Santiago de Chile, Chile)*

Francisco Imbernón Muñoz *(Universidad de Barcelona, España)*

Héctor del Castillo Fernández *(Universidad de Alcalá, España)*

Isabel de la Torre Díez *(Universidad de Valladolid, España)*

Javier Fombona Cadavieco *(Universidad de Oviedo, España)*

Jesús Domingo Segovia *(Universidad de Granada, España)*

Jesús María Granados Romero *(Universidad de Almería, España)*

Jorge Alejandro Fernández Pérez *(Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México)*

José Ignacio Rivas Flores *(Universidad de Málaga, España)*

José Luis Ramírez Sadaba *(Universidad de Cantabria, España)*

Juan Carlos Torrego Seijo *(Universidad de Alcalá, España)*

Manuel Fernández Cruz *(Universidad de Granada, España)*

Maria da Piedade Pessoa Vaz Rebelo *(Universidade de Coimbra, Portugal)*

María R. Belando Montoro *(Universidad Complutense de Madrid, España)*

Miquel Àngel Prats Fernández *(Universidad Ramón Llull, España)*

Miguel Ángel Zabalza Beraza *(Universidad de Santiago de Compostela, España)*

Patricia Alejandra Behar *(Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil)*

Yolanda Troyano Rodríguez *(Universidad de Sevilla, España)*

* Este libro recoge las comunicaciones defendidas en el II Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores, previa evaluación por pares ciegos y ajuste a las normas de publicación. Las opiniones y contenidos de los capítulos publicados en este libro son de responsabilidad exclusiva de los autores. Asimismo, éstos se responsabilizan de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

II Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores

Carlos Monge López y Patricia Gómez Hernández (Eds.)

ÍNDICE

PRÓLOGO 10

RESÚMENES PRESENTADOS EN EL EVENTO 13

COMUNICACIONES EN FORMATO EXTENDIDO:

Ansiedad y estrés escolar asociado al manejo de estrategias metacognitivas de aprendizaje 190

BookTUVa: la educación literaria en relación con el movimiento Youtuber 199

Cómo trabajar la huella ecológica en Educación Infantil 206

Consideraciones organizativas para la innovación en centros educativos 215

El concepto de inclusión según los futuros docentes 225

El modelo *TPACK*. Del conocimiento a la competencia 234

Entre fotografías, recuerdos y memoria: resultados de un proyecto de innovación docente 241

Gamification Jam Galicia. Difusión de la gamificación y formación del profesorado 250

Historia del mundo contemporáneo en 10 minutos. Innovación educativa en Bachillerato 258

“La caja mágica de Lily”: herramienta para el desarrollo emocional en la infancia a través del arte 268

La estrategia didáctica “foto fija”: preparación y puesta en práctica 276

La función directiva en futuros maestros y maestras de Educación Primaria 279

Metodología de investigación sobre entornos personales de aprendizaje concebidos como una red 286

Métodos para la realización *online* de prácticas observacionales astronómicas en observatorios profesionales 295

Pequetweet: construyendo una sociedad digital en colaboración 303

Prácticas inclusivas en la Comunidad Autónoma del País Vasco: un estudio de caso del Colegio Público Elejabarri 311

Redes sociales y su uso en futuros maestros de Primaria 319

Una alternativa global para una Educación Superior transformadora: proyectos de trabajo, aula invertida y evaluación formativa 326

PRÓLOGO

Entendiendo las innovaciones como procesos planificados de cambio orientados a la mejora, los centros educativos se ven en la necesidad y en el deber de innovar en sus prácticas pedagógicas. Por ello, desde diferentes instituciones de Educación Superior se organiza este II Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores, con el fin de intercambiar, difundir y construir nuevos conocimientos sobre los recursos innovadores en educación. Dichos recursos no sólo son materiales, sino que también son metodológicos, organizativos, personales, etc.

En este sentido, se ofrece un encuentro sobre la temática a través de la modalidad *online*. Con esto se pretende romper las barreras geográficas que dificultan la difusión de conocimientos científicos. También, y dadas las circunstancias económicas actuales, se ofrecen tasas de inscripción asequibles para todos los colectivos.

El II Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores está destinado a todos aquellos interesados en los procesos educativos, especialmente el alumnado y el profesorado, los directivos, la Administración educativa, etc.

Se plantea tanto para enseñanza formal como no formal e informal, así como para cualquier etapa educativa.

Este evento surge de la iniciativa de varias personas pertenecientes a distintas universidades. Así, el Comité Organizador cuenta con miembros de la Universidad de Alcalá (España), Universidad a Distancia de Madrid (España), Universidad Jorge Tadeo Lozano (Colombia), Universidad Estatal de Educación a Distancia (Costa Rica), Universidad Nacional del Sur, etc. Además, el Comité Científico cuenta con personalidades de prestigio sobre la innovación docente.

Los objetivos principales que se pretenden alcanzar con la celebración del II Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores son:

- Intercambiar experiencias de innovación educativa.
- Generar conocimiento sobre recursos educativos innovadores.
- Fomentar los cambios orientados a la mejora.
- Constituir una comunidad virtual de conocimiento.
- Facilitar la colaboración para innovar entre países iberoamericanos.

Siguiendo con la iniciativa surgida en 2015, entre los días 6 y 12 de junio de 2016 tuvo lugar el II Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores. En estas fechas contamos con las conferencias de María Sánchez Agustí (Universidad de Valladolid), Juan Carlos Torrego Seijo (Universidad de Alcalá) y Luis Torrego Egido (Universidad de Valladolid). La primera de ellas trató sobre "La historia reciente en la educación: diseño y evaluación de entornos digitales de aprendizaje en la enseñanza secundaria de España y Chile". El segundo de los conferenciantes habló de la “Incidencia del aprendizaje cooperativo en la inclusión de alumnos con altas capacidades en la Comunidad de Madrid". Y la del tercer académico versó sobre la “Interculturalidad e innovación en educación”.

También contamos con las ponencias de Marcela Gutiérrez Díaz (Universidad de Santiago de Chile), Héctor del Castillo Fernández (Universidad de Alcalá), Raúl Santiago Campión (Universidad de La Rioja) y Pere Marquès Graells (Universidad Autónoma de Barcelona). Todas ellas tuvieron como eje vertebrador la inclusión de las TIC cómo herramienta para innovar y mejorar la docencia.

Otro de los elementos con los que contamos fue un simposio organizado por Beatriz Rodríguez Díaz (Universidad de Málaga), bajo el título “Contribución de las nuevas las tecnologías a la enseñanza de las matemáticas aplicadas”.

En esta edición contamos con 192 comunicaciones, tanto en formato oral como póster, distribuidas en diversos ejes temáticos. En ellas participaron autores de

diferentes universidades y países (p. e.: España, Portugal, Brasil, Colombia, Argentina, Chile, Honduras, etc.). De todas estas comunicaciones, el Comité Científico decidió otorgar un premio a 19, que son las que se encuentran en formato extenso al final de este libro.

Finalmente, queríamos agradecer a todos aquellos que han hecho posible este congreso: a los autores por su participación, a los miembros del comité científico por su asesoramiento y evaluación, a las entidades colaboradoras por su apoyo económico e institucional, y a los organizadores por su esfuerzo y su dedicación. Especialmente, queríamos agradecer a nuestro amigo y compañero del Comité Organizador José Juan Barba Martín, tristemente fallecido en 2016.

Esperamos poder seguir organizando este evento en futuras ocasiones y poder contar aún con mayor participación y difusión.

Dirección del Comité Organizador

CIREI 2016

RESÚMENES PRESENTADOS EN EL EVENTO

(Por orden alfabético)

Actividades prácticas innovadoras para la formación de futuros maestros de Educación Infantil en Ciencias y su enseñanza

Manuel Vidal López (Universidad de Vigo, España)
Pedro Membiela Iglesia (Universidad de Vigo, España)

Resumen: Se han reconducido las actividades prácticas de laboratorio de la materia Aprendizaje de Ciencias de la Naturaleza hacia una perspectiva centrada en la que el futuro profesorado adquiera las competencias y la confianza necesarias para enseñar Ciencias a los más pequeños de una forma activa, participativa y orientada a la vida cotidiana. De esa manera, se han incluido, junto a temáticas más tradicionales del ámbito científico (ciclo del agua, flota o se hunde, germinación y combustión), otras de relevancia social y personal (elaboración del pan y del queso fresco). En este marco se ha desarrollado una investigación durante cuatro cursos académicos (desde 2008-2009 al 2011-2012) para conocer la valoración de los maestros en formación de Educación Infantil y su formador sobre las actividades prácticas realizadas en el laboratorio de Ciencias. Al final de cada curso académico se entregó a los futuros maestros de Educación Infantil y a su formador un cuestionario de preguntas abiertas relativas a su posible utilidad en su futura labor docente, qué le han aportado a su formación, qué actividad le gusto más y cuál menos, qué fue lo que aprendieron, qué otras actividades les hubiera gustado realizar, qué les pareció el diseño y preparación de las actividades realizadas, los recursos utilizados y la labor del profesor; así como posibles propuestas de mejora o sugerencias para implantar en cursos académicos posteriores, y su opinión de cómo deberían ser las actividades prácticas para formar a maestras/os de Educación Infantil y poder enseñar Ciencias en su futura labor docente. Se han analizado 252 cuestionarios (77 en el curso académico 2008-2009, 64 en el curso 2009-2010, 46 en el curso 2010-2011 y 65 en el curso 2011-2012). Los resultados obtenidos señalan una valoración positiva de los participantes (futuros maestros y su formador) de la experiencia formativa de enseñanza de las Ciencias en cuanto a la importancia y utilidad para su futura labor docente. También se muestran claras diferencias en lo que se refiere a la fundamentación o argumentación que explican sus valoraciones. Así, aunque existe diversidad en el inventario de sus respuestas, las justificaciones en su conjunto están relativamente poco desarrolladas con escasos argumentos fundamentados desde el punto de vista pedagógico. En cuanto a la calidad de los argumentos aportados, sólo aparecen en número relativamente bajo los que justifican la orientación curricular adoptada para la formación en la enseñanza de las Ciencias de futuros maestros de Infantil, centrada en actividades prácticas sencillas, divertidas y orientadas a la vida diaria.

Palabras clave: actividades prácticas, Educación Infantil, enseñanza de las Ciencias, formación inicial, futuros maestros.

Adaptación de la escala SEWS de autoeficacia para la escritura: resultados preliminares

Pedro J. Ramos-Villagrasa (Universidad de Zaragoza, España)
Pilar Cáncer (Universidad de Zaragoza, España)
Bárbara Oliván (Universidad de Zaragoza, España)
Mario Grande (Universidad de León, España)
Javier Martín-Peña (Universidad de Zaragoza, España)
Silvia Hernández (Universidad de Zaragoza, España)
Sonia Huarte (Universidad de Zaragoza, España)

Resumen: Una de las competencias transversales y clave dentro de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior es la expresión escrita clara y con un contenido adecuado por parte de los estudiantes. Tal y como muestra la investigación al respecto en las últimas décadas, formar para escribir de manera efectiva es una necesidad tanto en contextos educativos como también en los profesionales. Así, la presente investigación trata de contribuir a este fin desde la Psicología Social, fundamentándose en la Teoría de Autoeficacia de Bandura. De acuerdo con esta teoría, las creencias de una persona acerca de si es capaz de realizar una tarea específica (como escribir correctamente un texto académico) son un importante predictor de su comportamiento final. Por ello, si se incrementa la autoeficacia de los estudiantes para la escritura académica es esperable una mejora en sus resultados en este comportamiento. Para plantear una intervención así, es pertinente disponer de instrumentos de medida adecuados. Sin embargo, la investigación sobre las escalas de autoeficacia en la escritura académica en contextos de Educación Superior y validadas en lengua castellana es escasa. Precisamente, este motivo nos ha impulsado a llevar a cabo este trabajo. El objetivo de la presente comunicación cosiste en adaptar al castellano la escala de autoeficacia para la escritura de Bruning y colaboradores, que en nuestro caso se aplica a estudiantes universitarios. La escala cuenta con 16 ítems estructurados en tres dimensiones: (1) ideación, (2) convenciones y (3) autorregulación. Los datos aquí presentados pertenecen a una muestra de 217 estudiantes de primer y segundo curso del Grado de Trabajo Social de la Universidad de Zaragoza. Se ha llevado a cabo un análisis factorial exploratorio y se obtuvieron los mismos factores que en la escala original con una varianza explicada del 73.9%. En nuestra muestra española, el factor más destacado es el de ideación, que explica un 27.43% de la varianza, seguido de autorregulación con un 23.78% y finalmente de convenciones con un 22.48%. La escala muestra una elevada fiabilidad con valores del alfa de Cronbach de .92 para ideación (5 ítems), .90 para convenciones (5 ítems) y .91 para autorregulación (6 ítems). Con respecto a la validez, correlacionamos la puntuación total de la escala con otras dos escalas de autoeficacia: la escala de autoeficacia general de Baesseler y Schawarzer, validada en castellano, y la escala para autoeficacia de Pérez, Medrano, Mattus y Ayllón, desarrollada en Argentina. Los resultados muestran que tanto la escala en su conjunto como las tres dimensiones tienen una elevada correlación muy significativa (sig. ≤ .01) con la autoeficacia general (entre .35 y .50) y aún mayor con autoeficacia para la escritura (entre .58 y .78), lo cual invita a pensar que el constructo que estamos midiendo es, efectivamente, autoeficacia para la escritura. Finalmente, se comentan las diferencias encontradas entre los resultados originales y la adaptación al castellano, y se propone cómo esta escala puede aplicarse en un contexto educativo para ayudar a los estudiantes a mejorar su eficacia en la escritura académica.

Palabras clave: autoeficacia, escala, escritura académica, España, estudiantes universitarios.

Agradecimientos

La investigación aquí presentada ha sido posible gracias a un proyecto de innovación docente financiado por la Universidad de Zaragoza (ref. PIIDUZ_15_015).

Alergia a los libros: un mal endémico entre futuros maestros de Infantil

Sara Prades Plaza (Universitat Jaume I, España)
Enric Ramiro Roca (Universitat Jaume I, España)

Resumen: Presentamos un proyecto de innovación educativa que estamos llevando a cabo algunos profesores del área de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universitat Jaume I. Después de haber detectado en sucesivas promociones de estudiantes del Grado de Maestro en Educación Infantil la falta de recursos bibliográficos en sus trabajos académicos y la dificultad que tienen en las referencias bibliográficas, decidimos emprender este proyecto con la finalidad de aproximarles a este tipo de recursos, instruirles en su manejo y animarles a su uso. Para cuantificar la gravedad del problema, observamos la falta de referencias bibliográficas en sus trabajos académicos, pasamos un cuestionario a nuestro alumnado en septiembre de 2013 en el cual preguntamos qué revistas educativas conocían y cuales consultaban habitualmente para realizar sus trabajos académicos. Comprobamos que no sólo ninguno de ellos había leído jamás ninguna revista educativa, sino que sólo 12 de ellos podían citar correctamente el nombre de alguna, de un total de 120 alumnos. Por lo tanto, reflexionamos al respecto de la necesidad de promover una solución al problema de la falta de uso y conocimiento de recursos bibliográficos entre los futuros maestros. Consideramos que estos recursos son de capital importancia para la innovación educativa y para la renovación pedagógica por incluirse en ellos resultados de investigaciones y experiencias llevadas a cabo por otros profesionales. Consecuentemente, su desconocimiento aleja a los futuros maestros de interesantes iniciativas que se están llevando a la práctica en las aulas a las que aspiran entrar. Estas son las razones por las que diseñamos un proyecto de innovación educativa basado en las siguientes actuaciones, que se aprobó en el marco de la convocatoria de la Unitat de Suport Educatiu de nuestra universidad. En primer lugar, nos pusimos en contacto con el personal de la biblioteca de la universidad para coordinar una serie de visitas a las instalaciones de la misma, en las que nuestros alumnos fueron acompañados por técnicos que explicaron cuáles eran las principales revistas educativas. Posteriormente, el personal de la biblioteca impartió dos talleres de búsqueda bibliográfica a nuestros alumnos, enseñándoles de forma muy didáctica cómo buscar bibliografía para nuestra asignatura. Finalmente, se realizaron clases prácticas de citación bibliográfica y comentario de artículos educativos mediante la confección de unas maletas con revistas de divulgación educativa originales y actuales. Este proceso tuvo un grado de aceptación e interés muy elevado por parte de nuestro alumnado, como hemos podido comprobar en los cuestionarios de evaluación que diariamente rellenan y donde valoran el interés que para ellos ha tenido cada sesión de clase. Pese a la mejora, entendemos que no es suficiente y que en los trabajos académicos que presentan siguen siendo exiguas o inexistentes las obras bibliográficas y los artículos de revista consultados, por lo que estamos convencidos de continuar e ir creando rutinas y coordinándonos con otros compañeros.

Palabras clave: bibliografía, innovación educativa, magisterio, proceso educativo, revistas.

Análisis de las actitudes y formación de maestros y alumnos ante la discapacidad auditiva

Marta Liesa (Universidad de Zaragoza, España)
Sandra Vázquez (Universidad de Zaragoza, España)
Cecilia Latorre Coscuyuela (Universidad de Zaragoza, España)

Resumen: El presente trabajo muestra un estudio descriptivo de las diferentes modalidades de escolarización y respuesta educativa que tiene en la actualidad el alumnado con discapacidad auditiva, apoyándose en el análisis de cuatro centros de Aragón (dos centros ordinarios, uno preferente de esta discapacidad y otro de Educación Especial), con el fin de valorar las actitudes de alumnos y la formación de los maestros para proporcionar una educación de calidad al alumnado con discapacidad auditiva. En cada uno de los centros se llevó a cabo una encuesta a diez profesores de Educación Infantil y Primaria, y a cinco alumnos de 5º curso de Educación Primaria y cinco de 6º. La muestra de nuestro estudio asciende a 33 profesionales y a 40 estudiantes. La elección del alumnado estuvo delimitada por la mayor variedad de experiencias y conocimientos de su entorno que poseen, por lo que podrían responder de una forma más consciente y clara. Los resultados muestran cómo hay una falta de formación en los profesores de los centros ordinarios para atender a esta diversidad, no así en el centro preferente y en el Centro de Educación Especial, dónde la mitad se habían formado en cursos relacionado con esta temática. En relación con la hipótesis sobre la educación inclusiva, la mayoría de los maestros de los cuatro centros la aceptan como algo positivo y un objetivo a lograr; no obstante, algunos de los maestros del Centro de Educación Especial la perciben como una utopía, ya que opinan que la inclusión total no es posible porque consideran que no siempre es beneficiosa ni efectiva para determinados alumnos que por sus características no podrían participar y desarrollarse de una forma integral en un entorno sin determinados recursos profesionales y materiales. Asimismo, sobre la hipótesis relativa a la educación bilingüe en lengua de signos y lengua oral, tres de los cuatro centros apoyan esta modalidad, mientras que en el centro preferente se decantan por una enseñanza donde la lengua oral predomina como base del desarrollo del alumnado. A través de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los treinta y nueve alumnos de los cuatro centros, se han observado las siguientes características. La mayoría de los educandos tienen una actitud abierta e inclusiva hacia los alumnos con discapacidad auditiva y actuarían de una forma adecuada en las diferentes situaciones. En la mayoría de los casos propuestos, el porcentaje de 6º curso incrementa la respuesta inclusiva, ya que cuenta con mayor número de experiencias vitales e información para poder afrontar las situaciones de una forma adecuada. Gran parte de los alumnos de los cuatro centros cuentan con información básica sobre la discapacidad auditiva, observándose diferencias entre el centro preferente, el Centro de Educación Especial y los dos centros ordinarios, ya que los dos primeros se relacionan más directamente con alumnado de estas características. En el Centro de Educación Especial todos conocen la lengua de signos española, pero reconocen que son pocos los que podrían comunicarse con ella.

Palabras clave: actitudes, discapacidad auditiva, inclusión, respuesta educativa.

Aplicación de la estrategia didáctico-evaluativa como herramienta facilitadora del aprendizaje significativo

Damarys Roy Sadradín (Universidad Andrés Bello, Chile)

Resumen: La evaluación es un componente sustantivo del proceso de enseñanza-aprendizaje para la toma de decisiones y, de esta forma, asegurar un aprendizaje significativo. En este contexto cobra relevancia el diseño de la estrategia didáctico-evaluativa, la que debe caracterizarse por ser activa, sistemática, flexible, contextualizada, que potencie el aprendizaje de todos los estudiantes desde la diversidad y que se constituya en el centro de las acciones del desarrollo del aprendizaje. La sistematización de los fundamentos nombrados y la experiencia práctica en la formación de profesionales de la educación han permitido desvelar que esta concepción se encuentra muy posicionada en el discurso, pero no asumida en el desempeño profesional, que carece de una aplicación práctica consecuente y sistemática que se corresponde con lo declarado. Sobre la base de estos argumentos surgió la necesidad de realizar una propuesta de directrices para la aplicación coherente de la estrategia didáctico-evaluativa en el aula. El objetivo de la propuesta ha estado centrado en demostrar la forma de aplicación de las directrices de la estrategia didáctico-evaluativa con estudiantes de postgrado (específicamente de magíster). La metodología adoptada estuvo centrada en el análisis crítico de documentos, videos, animaciones, presentaciones, exposiciones, estudios de casos, talleres teórico-prácticos y la resolución de problemas, entre otros. La aplicación de esta experiencia se ha desarrollado desde el año 2012 hasta la actualidad en la Universidad Nacional Andrés Bello en el Magíster de Desarrollo Curricular y Proyectos Educativos, en la asignatura Evaluación de los aprendizajes y su coherencia didáctica, tanto en la modalidad presencial como *online*. Los resultados de las encuestas aplicadas a los profesores y estudiantes, así como la vivencia de las profesionales a cargo de la asignatura, permiten constatar que la realización de la propuesta tiene alta probabilidad de generar transformaciones, en la medida en que se propicien dispositivos pedagógicos que generen la reconstrucción de los referentes teóricos y prácticos que les sean significativos para su práctica.

Palabras clave: estrategia didáctico-evaluativa, evaluación auténtica, retroalimentación, metacognición, tridimensionalidad de los contenidos.

Aplicación del Programa Cognitiva en un caso de hipoacusia media bilateral neurosensorial

Cristina García López (Consejería de Educación, España)
Diana Marín Suelves (Universitat de València, España)

Resumen: En la sociedad actual se acepta que las nuevas tecnologías pueden ser una herramienta muy útil para la mejora de la calidad de la enseñanza, pero es sabido que no es un proceso automático. En este contexto han proliferado los *softwares* educativos, cuya finalidad específica es ser utilizados como medio didáctico para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Aquí se presenta la implementación de un programa con soporte informático, que se denomina Entornos de Aprendizaje Cognitivo, como metodología innovadora utilizada en el aula de Audición y Lenguaje con un alumno con hipoacusia. Samuel es un alumno escolarizado en un centro ordinario de la Comunidad Valenciana, repetidor de 4º de Educación Primaria, al que se le ha realizado una Adaptación Curricular Individual en el área de Lengua y Literatura. En este caso, se trabajó tanto la estimulación cognitiva como la rehabilitación de los Trastornos Específicos de la Lectoescritura desde la perspectiva neuropsicológica, teniendo en cuenta los sistemas funcionales que intervienen en ella. Este programa se caracteriza porque ofrece paquetes de actividades planificados para la reeducación logopédica de los trastornos fonológicos y del lenguaje. En esta aplicación se va más allá del aprendizaje de contenidos para centrarse en la adquisición de destrezas cognitivas. Se plantearon objetivos específicos para el desarrollo y mejora de diferentes dimensiones del lenguaje, como la fonética-fonológica, semántica, morfosintáctica y pragmática, base de la competencia lingüística. Los resultados muestran mejoras del alumno respecto a los objetivos planteados en las diferentes dimensiones y la satisfacción, tanto del alumno como de la maestra, con la utilización de esta herramienta.

Palabras clave: audición y lenguaje, educación especial, Entornos de Aprendizaje Cognitivo, hipoacusia.

Aplicación sobre teoría de la mente para *tablet*

Irene Garcia-Molina (Universitat Jaume I, España)

Resumen: Este estudio parte de la necesidad observada de crear un material telemático relacionado con la Teoría de la Mente (*Theory of Mind*) para el agrado y comprensión de los niños y niñas con Trastorno del Espectro Autista. Dado que los niños con TEA comprenden mejor cualquier instrucción o actividad con ayuda visual, las historias que contiene la aplicación para *tablet* son completamente visuales, así como la elección de las respuestas. En concreto, las tareas que se pueden encontrar son historias complejas de la *ToM*: historias de meteduras de pata y juicios morales. Así pues, el objetivo principal de este estudio es constatar el grado de interés y comprensión preferente prestada por los pacientes con autismo a los estímulos visuales. Los datos se constataron comparando el efecto visual con el verbal, utilizando tareas visuales en formato telemático y tareas verbales en formato audio. Se evaluaron 26 participantes (23 niños y 3 niñas entre 7 y 11 años) diagnosticados de TEA (nivel 1), según el *DSM-V*, con un Cociente Intelectual dentro de la normalidad o superior a la media. Para observar los resultados del nuevo material y comparar ambos formatos (visual-telemático/verbal-audio) se administraron tareas de metedura de pata y juicio moral de forma paralela y con el mismo grado de dificultad mental: 6 tareas visuales en formato telemático y 6 tareas verbales en formato audio. Para la evaluación de las seis tareas en ambos formatos se valoró tanto la detección del problema como las causas provocadoras, la intención de los personajes, las emociones derivadas y el efecto moral. Los resultados abogan por corroborar las hipótesis que se habían propuesto: en líneas generales se percibió mejor interés y motivación por parte de los niños ante los dibujos y el formato telemático. Por otro lado, los participantes resolvieron mejor las cuestiones en formato visual-telemático que las verbales en formato audio. Este hecho reporta beneficios para la comprensión de la Historia y su posible explicación en una futura intervención. De este modo, el material para *tablet* permite a los interventores reforzar aquellos aspectos adecuados de una forma más visual y afianzar los futuros argumentos de explicación de la Historia. Para los niños, este nuevo material puede repercutir como un primer paso para la mejora en su comprensión ante preguntas más abiertas y difíciles en cuanto a términos mentalistas se refiere.

Palabras clave: juicio moral, metedura de pata, telemático, Teoría de la Mente, Trastorno del Espectro Autista.

Aportaciones didácticas en la utilización de musicomovigramas para el trabajo de la audición musical

Ana María Botella Nicolás (Universitat de València, España)
Pablo Marín Liébana (Universitat de València, España)

Resumen: El impacto del desarrollo de las tecnologías digitales en relación con el ámbito audiovisual abre un nuevo espectro de posibilidades didácticas en los centros educativos. En el campo de la Didáctica de la Música ha proliferado durante las últimas dos décadas un recurso conocido como "musicomovigrama", que, siendo una evolución del musicograma tradicional acuñado e impulsado por Wuytack durante la década de 1970, presenta partituras no convencionales y animadas que sirven para trabajar elementos fundamentales de la escucha como el pulso, el ritmo, la forma musical o el timbre, entre otros. Dicho recurso puede adoptar tanto un formato de vídeo unidireccional y automático, que cumple una función explicativa de sincronización del audio con la imagen, como uno interactivo que permite ser manipulado por los estudiantes mediante la utilización de una Pizarra Digital Interactiva (PDI). Aquí, a modo de informe de investigación, se presenta el proceso seguido y los resultados obtenidos a partir de un estudio realizado en Escuela 2, un centro educativo del municipio de Paterna (Valencia), con una muestra de 84 estudiantes de Educación Primaria. El objetivo de éste ha sido comprobar los efectos que este nuevo recurso aporta al campo de la audición musical, a través de un diseño mixto que combina una aproximación cualitativa con un modelo cuasi-experimental de doble grupo. Los resultados apuntan que los musicomovigramas constituyen una aportación interesante para el trabajo de la audición activa en Educación Primaria, ya que actualizan los tradicionales musicogramas mediante el uso de las TIC, lo que implica una estética, un lenguaje y un dinamismo más cercanos a los estudiantes actuales. Las conclusiones más destacadas indican que la implementación de propuestas didácticas articuladas en torno a musicomovigramas conlleva mejoras educativas en los estudiantes en al menos tres aspectos concretos: la capacidad para seguir los musicogramas tradicionales, la motivación manifestada durante el proceso y la capacidad de mantener la atención durante el tiempo de escucha.

Palabras clave: audición musical, didáctica de la música, escucha, musicomovigrama, nuevas tecnologías.

Apps, contenidos y actividades de aprendizaje en el aula

Cristóbal Suárez Guerrero (Universitat de València, España)
Carmen LLoret Catalá (Universitat de València, España)

Resumen: Presentamos los resultados sobre la relación entre *apps*, contenidos educativos y actividades de aprendizaje en el marco del proyecto "Samsung Smart School". Este proyecto, en colaboración con el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y las Comunidades Autónomas, impulsó el uso de las tabletas en 15 centros de Educación Primaria en igual número de Comunidades Autónomas durante el curso 2014-2015. El objetivo fue impulsar el aprendizaje de los alumnos de 5º y 6º de Primaria a través de dispositivos móviles en centros de zonas desfavorecidas. La investigación buscó analizar la percepción pedagógica docente del uso educativo de la tableta, y para ello integró encuestas, grupos de discusión, entrevistas virtuales a docentes del proyecto, observación de la práctica educativa en el aula y análisis de 80 unidades didácticas generadas por los docentes. En este trabajo se recuperan los resultados asociados de la variable "¿con qué aprender?". Una de las conclusiones más destacadas es la tendencia a usar *apps* genéricas que permiten desarrollar distintos tipos de actividades de aprendizaje en cualquier área. Gracias al análisis de las unidades didácticas se ha evidenciado que los docentes utilizan *apps* para trabajar actividades, más que para solventar un tipo de contenido. Las *apps* son para hacer, no sólo para conocer. Las 10 aplicaciones/recursos más usados con la tableta en el proyecto "Samsung Smart School" son: S-Note, Kahoot, YouTube, Google Drive, Polaris Office, cámara (fotos y vídeo), QR Droid, Aurasma, correo electrónico y Tellagami. Agrupadas, las aplicaciones más empleadas por los docentes pertenecen a la categoría de "tratamiento de la imagen y el sonido", sobre todo aquellas orientadas al diseño y creación de contenido (cámara, Tellagami, Aurasma, editor de vídeo y audio, etc.), así como aplicaciones que permiten la comunicación y la búsqueda de información. También se detectaron *apps* para la edición de textos, así como para la creación de ejercicios de evaluación y el uso de códigos QR. Se han encontrado diferencias sobre el uso de la *tablet* en aula. Por un lado, se ve que las tabletas pueden añadir versatilidad a la dinámica de clase por encima de los portátiles. Por otro lado, las pizarras tradicionales, las PDI y los libros de texto son vistos como reproductores de modelos tradicionales (especialmente ligados a la difusión de un contenido), mientras que las tabletas reforzarían claramente el trabajo en grupo así como la posibilidad de atender la personalización del aprendizaje. No obstante, los docentes también indican que para lograr superar el modelo tradicional se requiere un cambio pedagógico, y no sólo un cambio de dispositivo. En general, los docentes ven en las tabletas la posibilidad de crear actividades de aprendizaje, más que como material de consulta similar al libro. Esto representa una posibilidad de cambio pedagógico junto a otras variables en la práctica docente.

Palabras clave: *apps*, *mobile learning*, recursos educativos, tabletas.

Aprendemos con la intervención artística en el espacio. Proyecto Cactus

Yolanda del Cura González (Universidad de Oviedo, España)
Inés López Manrique (Universidad de Oviedo, España)

Resumen: En el siguiente trabajo se expone una acción de intervención artística y apropiación del espacio de la entrada del Edificio Norte de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo llevada a cabo por un total de 60 alumnos de 2º del Grado de Educación Primaria y coordinada por el profesorado de Educación Artística. El objetivo de la actividad era que los estudiantes conocieran el concepto de "intervención artística" por medio del proceso de trabajo que ésta conlleva, es decir, adquirir el conocimiento por medio de la experiencia trabajando sobre lugares comunes y apropiándose con ello de su propio espacio de convivencia y trabajo. Otro objetivo era otorgar al estudiante un papel activo, convirtiéndose en dueño de la experiencia artística. Nos encontramos entonces en un proceso educacional donde "aprender haciendo" facilitará la vivencia de la creación de una intervención artística y con ello la adquisición de este concepto. En este caso no se trata del término decorar, sino de instalación artística donde debe existir un mensaje, una intención. En primer lugar, se realizaron grupos de cinco personas que expusieron sus ideas y decidieron el concepto a desarrollar; durante el proceso se dio tiempo para que ellos encontraran aquellos posibles fallos estructurales y de concepto a su trabajo. Se potenció el cuestionamiento: ¿por qué hacemos este trabajo?, ¿qué queremos decir a los demás?, ¿qué pensará nuestro espectador?, etc. Consideramos que hacer hincapié en el espectador es importante, pues todo depende de quien mire y reciba nuestro trabajo. Otro aspecto clave fue la selección de materiales: cómo y quién se encargaría de los materiales, tanto su manipulación como selección y compra. Estas preguntas y fase de creación y meditación sobre la obra llevan a que los estudiantes se identifiquen con el proceso artístico que posteriormente reflejarán por escrito. En una segunda fase, se creó un espacio en la plataforma virtual de trabajo para que subieran sus propuestas visuales y la memoria con la defensa de los proyectos. Se realizó una votación entre los estudiantes para elegir aquellos más adecuados, valorando la explicación teórica de los mismos, además de la gráfica. El profesor realizó una labor de asesoría técnica, de coordinación y potenciación de la labor creativa de los futuros maestros, a los cuales se les atribuye ya el papel de coordinadores de actividades en los centros educativos, que tendrán que realizar en el futuro de su labor profesional. Los estudiantes tienen así la responsabilidad de resolver la situación desde su inicio y encargarse de la ejecución del proyecto, lo que incluye: proyectar, elegir la idea, manipular los materiales, montar los elementos en el espacio para emitir un mensaje e intervenir artísticamente el espacio de trabajo y estudio, etc. Adoptamos, por tanto, un modelo de aprendizaje activo donde la adquisición de competencias, tan demandada en el marco de la Educación Superior, se materializa por medio del trabajo artístico en colectivo.

Palabras clave: educación artística, intervención artística, proceso educativo, trabajo colectivo.

Aprendizaje colaborativo en Formación Profesional

Antonio Fabregat Pitarch (Escuelas de Artesanos de Valencia, España)
Isabel M. Gallardo Fernández (Universitat de València, España)

Resumen: El propósito de este trabajo se concreta en un planteamiento de intervención educativa que mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la resolución de problemas y la implementación de una metodología participativa y colaborativa. En nuestra práctica docente optamos por potenciar una formación integral que capacite al alumnado profesionalmente y que contribuya, al mismo tiempo, a dotarle de unas competencias personales para saber trabajar en equipo en distintas y variadas situaciones con personas y/ o grupos diversos en el ámbito empresarial. En esta línea de investigación, la implementación del currículo en Formación Profesional supone concebir el aula como un espacio privilegiado para potenciar la autonomía personal, en el que se confíe en las capacidades del alumnado y donde las tareas propuestas estén cargadas de intencionalidad educativa. No podemos obviar el valor del diálogo en el aula, que permite la construcción de conocimiento conjunto y el desarrollo de procesos de metacognición para recrear las situaciones de aprendizaje. Todo ello constituye la esencia de una enseñanza-aprendizaje relevante y con sentido. Optamos por plantear en el grupo-clase tareas que faciliten un aprendizaje significativo y relevante tomando como punto de partida los saberes del alumnado. Iniciamos esta experiencia desde el dialogo y la cultura de la colaboración que se genera en el aula al centrar la enseñanza en el alumnado con la realización de tareas complejas, como el diseño y elaboración de mapas conceptuales y el aprendizaje basado en problemas. La base son una serie de estrategias didácticas que permiten al alumnado contextualizar sus aprendizajes y organizar la información dando sentido y coherencia a los temas que estudia e investiga en el Ciclo Formativo. Trabajar desde sus conocimientos previos motiva y hace participar activamente al alumnado, ya que desarrolla un conjunto de habilidades cognoscitivas que le permiten pensar y reflexionar sobre lo que se hace y porqué se hace. La idea básica se fundamenta en que el aprendizaje es un proceso activo sobre el cual el estudiante construye su conocimiento sobre lo que ya sabía y que poco a poco va modificando su estructura mental. El cambio metodológico que los docentes hemos iniciado en nuestras aulas de Formación Profesional tiene un referente en el aprendizaje colaborativo, que se convierte en una de las claves de estas prácticas, ya que la ayuda entre iguales hace que cada alumno/a pueda avanzar a su ritmo y superar las dificultades que encuentre. Los “contenidos” pasan a segundo plano, mientras que “el proceso” se convierte en protagonista como estrategia para conseguir el objetivo principal que es el desarrollo de la competencia profesional y al mismo tiempo desarrollar capacidades de comunicación y cooperación. La complejidad de la práctica educativa hace necesario que el profesorado asuma el papel de investigador; que esté atento a las contingencias del contexto; que se cuestione las situaciones problemáticas de las prácticas; que dé respuesta a las necesidades del alumnado. Tratamos de potenciar prácticas docentes donde tengan cabida la apertura, la comunicación, la autonomía y la colaboración.

Palabras clave: Formación Profesional, innovación educativa, resolución de problemas, trabajo colaborativo.

Aprendizaje integrado de lengua y contenidos a través de un cuento interactivo

María Gloria García Blay (Universidad CEU-Cardenal Herrera, España)
Tomás Ernesto Micó Escrivá (Escolapias Gandía, España)

Resumen: En este proyecto partimos de una concepción plurilingüe y pluricultural que ayude a la formación integral de los niños y les posibilite una mejor formación futura. *The little water drop* pretende ser una herramienta de trabajo en la que se conjuguen no solo los requisitos legislativos, sino que tenga en cuenta también el desarrollo personal y cognitivo del alumnado mediante la interacción de la lectura y del juego. El proyecto que presentamos a continuación, destinado a alumnos de segundo ciclo de Educación Primaria, parte de la utilización de una metodología *CLIL* (*Content and Language Integrated Learning*) para su ejecución. Su base está situada en la enseñanza de asignaturas mediante una lengua extranjera, con el fin de ayudar a mejorar las habilidades comunicativas, que se presupone que deben ser adquiridas en el aprendizaje de cualquier lengua distinta a la materna, así como reforzar los contenidos curriculares de áreas no lingüísticas. No se trata de solapar contenidos, sino de aprovecharlos para aprender las estrategias de comunicación (léxico, estructuras lingüísticas, lenguaje para la interacción, etc.) de una lengua extranjera sin añadir más horas lectivas a ésta, y siempre en una situación que es significativa para el alumno, en la que pueden comprender conceptos y expresarse mediante textos narrativos y descriptivos, formular hipótesis, preguntar por personas y objetos, y mostrar sentimientos. Hemos elegido trabajar el ciclo del agua a través de un cuento por las posibilidades de enseñanza-aprendizaje que nos ofrece este subgénero narrativo a nivel de comunicación tanto oral como escrita, pues permite a los alumnos realizar actividades, *a priori* y *a posteriori*, de expresión y de producción lingüística. Además, desde el área de Ciencias de la Naturaleza los niños desarrollan la capacidad de formular preguntas e hipótesis, observar y organizar la información relevante, o sacar conclusiones y comunicarlas, como parte de las estrategias de la metodología científica. De esta manera fomentamos un aprendizaje lo más parecido posible al de la lengua materna, buscando situaciones naturales de comunicación.

Palabras clave: Ciencias de la Naturaleza, *CLIL*, cuento, estrategias de aprendizaje.

Aprendizaje-Servicio: metodología educativa en los ciclos de FP (Sanidad y Servicios Socioculturales)

Esther María Morillo Malagón (Universidad Complutense de Madrid, España)
Pedro Luis Oliva Somé (Universidad de Jaén, España)

Resumen: En Formación Profesional se necesitan docentes expertos en su materia que dominen una metodología didáctica adecuada. La metodología de Aprendizaje-Servicio es esencial. Así, exige vincular el servicio a la comunidad con el aprendizaje de contenidos académicos, competencias profesionales y valores cívicos. El objetivo de este estudio radica en fomentar el conocimiento de la metodología de Aprendizaje-Servicio entre los docentes como forma innovadora de enseñanza en los ciclos de FP de Servicios Socioculturales y a la Comunidad y de Sanidad. Para ello, se realiza una búsqueda bibliográfica de contenido teórico-práctico con metodología de investigación-acción para la puesta en práctica de esta investigación. Los resultados del estudio arrojan que una metodología de Aprendizaje-Servicio posee dos componentes esenciales relacionados: servicio a la comunidad e integración curricular del servicio. Es decir, el servicio debe ser considerado como un recurso dentro de unos objetivos de aprendizaje significativos. Por tanto, esta metodología relaciona la intencionalidad pedagógica con una intencionalidad solidaria, a través de una metodología educativa con utilidad social que debe responder a necesidades reales de la sociedad: (protección del medio ambiente, ayuda a grupos sociales con necesidades, etc.). Los estudios consultados concluyen que esta metodología produce la adquisición y consolidación de habilidades personales pro-sociales que pueden direccionar a las personas hacia su inclusión social. Además, puede mejorar la imagen y resultados educativos de la institución promotora del Aprendizaje-Servicio, así como el entorno social en el que ha tenido lugar. Se plantea el desarrollo de esta metodología en los módulos de las familias profesionales citadas, de forma transversal a los mismos y coordinada por el equipo docente, mediante dos actividades concretas que permiten poner en práctica lo señalado: (a) servicio de ludoteca en los centros docentes donde se imparten estos ciclos en los momentos no lectivos, como los recreos o durante las actividades extraescolares; (b) servicio de taller de autocuidados impartido por el alumnado de la rama profesional de Sanidad y dirigido a toda la comunidad educativa. Concluimos que la transmisión de conocimientos ligada a una educación bancaria y tradicional no es efectiva para una correcta integración del alumnado de FP en el mundo laboral, ni para la asimilación de competencias y valores relacionados con el mismo. Por ello, es preciso el desarrollo de nuevas metodologías que fomenten un aprendizaje activo y significativo por parte del alumnado y que le permitan la adquisición de las competencias necesarias para el desarrollo de su profesión. Por ello, se propone el Aprendizaje-Servicio como una opción adecuada para los docentes de las familias profesionales de Salud y Servicios Socioculturales, proponiendo su integración transversal en los ciclos que las integran.

Palabras clave: aprendizaje activo, aprendizaje servicio, aprendizaje significativo, formación profesional.

Arqueología y Antropología en la didáctica de las Ciencias Sociales

Almudena Alonso Centeno (Universidad de Burgos, España)
Delfín Ortega Sánchez (Universidad de Burgos, España)

Resumen: La Antropología y la Arqueología son dos disciplinas integradas dentro de las llamadas Ciencias Sociales. No obstante, su desarrollo en la didáctica de las Ciencias Sociales, en ocasiones, se ve muy limitado. El currículo de Educación Secundaria Obligatoria establecido por la legislación actual recoge numerosas referencias a ambas disciplinas en materias como Ciencias Sociales, Cultura Clásica, Educación para la Ciudadanía, etc., pero siempre de manera indirecta. De este modo, muchos de los contenidos que se presentan son contenidos de carácter social y cultural, pero no se menciona la disciplina que se encarga de estudiar estos aspectos: la Antropología. Por otro lado, son numerosas las referencias a las fuentes como importantes recursos a la hora de crear conocimiento, pero no se especifican las fuentes arqueológicas, a pesar de su importancia histórico-artística en materias como Cultura Clásica o Historia del Arte. Partiendo de la importancia de la Antropología y la Arqueología en la configuración de contenidos del currículo de ESO, proponemos la inclusión directa de ambas disciplinas en los estudios de Ciencias Sociales. La Arqueología y de la Antropología contribuyen en gran medida al desarrollo de las Ciencias Sociales. Propician la reflexión acerca del mundo que nos rodea, a partir de los elementos básicos de nuestra sociedad, el sistema familiar, económico, político, etc. Del mismo modo, proporcionan una óptica globalizadora y multidisciplinar, ya que permiten interrelacionar diversas disciplinas entre sí con el objetivo de alcanzar el conocimiento, evitando puntos de vista sesgados. El estudio del pasado supone un importante punto de partida en la comprensión del presente, y, del mismo modo, la compresión del presente ayuda a conocer nuestro pasado. En un sentido más amplio, la Arqueología y la Antropología permiten el desarrollo del pensamiento crítico y suponen una importante base en la formación de valores. Por otro lado, también suponen un punto de inflexión en el conocimiento de uno mismo, ya que el análisis crítico del entorno social y cultural permite reflexionar sobre uno mismo en el medio en el que se desarrolla. La competencia de aprender a aprender se refleja en las actividades propias de estas disciplinas, en tanto que permiten el descubrimiento y el aprendizaje autónomo a partir de la transformación en conocimiento de una serie de datos recogidos en los consiguientes campos de estudio. Por último, el estudio de la Arqueología y la Antropología en Ciencias Sociales supone un gran elemento motivador para el alumnado, a partir de una perspectiva diferente de alcanzar el conocimiento. Así, planteamos la introducción de contenidos, técnicas y elementos propios de la Antropología y la Arqueología en las actividades y el desarrollo de las asignaturas de Ciencias Sociales como una propuesta innovadora.

Palabras clave: antropología, arqueología, currículo, didáctica, innovación.

Asesoría a centros educativos para la justicia social: una asesoría radical

Miguel Stuardo Concha (Universidad Autónoma de Madrid, España)

Resumen: En este trabajo se presentan las conclusiones preliminares de una tesis doctoral sobre asesoría a centros educativos a partir de la revisión crítica de la literatura sobre escuelas para la justicia social. A partir de esta revisión se propone un modelo de apoyo radical orientado a la mejora de las escuelas, priorizando una mirada ética e ideológica. Este modelo se enmarca en una perspectiva de justicia social multidimensional contextualizada en el centro educativo, construida a partir de la reflexión filosófica de Fraser y Young. Desde esta perspectiva se plantean tres dimensiones de evaluación y acción en el centro educativo: (1) distribución de recursos y servicios; (2) reconocimiento cultural e identitario; (3) participación en la toma de decisiones. A partir de la revisión de diversas investigaciones sobre escuelas en perspectiva de justicia social, se propone que un centro educativo puede mejorar desde una visión de justicia social en al menos tres áreas de desarrollo de la justicia: (1) organización, procesos y relaciones justas; (2) justicia social en el currículo, la enseñanza y la evaluación; (3) activismo social en la comunidad. Con esta visión como marco se reconstruye la asesoría como una forma de acompañamiento y apoyo respetuosa de principios de justicia social en sus fines, estrategias, herramientas, relaciones y resultados. Desde una visión radical, se concibe la asesoría como una herramienta para iniciar procesos de cuestionamiento ético e ideológico y comprometida con la transformación de las prácticas desde la visión de los actores. Para superar las limitaciones discutidas se hace una propuesta teórica de asesoría para la justicia social orientada a la instalación de cuatro estrategias para la transformación de las escuelas: (1) visibilización y sensibilización, basada en evidencias, de las injusticias; (2) concienciación, entendida como el desarrollo de la empatía y el ejercicio del pensamiento crítico; (3) empoderamiento de los actores que carecen de poder; (4) promoción y práctica del activismo social desde el centro educativo. En este marco se define como asesoría radical la práctica de apoyo comprometida con los actores del sistema educativo (familias, estudiantes, profesorado, directivos, etc.) y con una visión de justicia social compartida. Una asesoría radical se define por su práctica orientada al acompañamiento para la visibilización, la concienciación, el empoderamiento y el activismo social. Desde esta perspectiva, se subordina la organización del centro, el currículo y la enseñanza a intereses éticos e ideológicos creados y consensuados con y por los protagonistas de la educación, en detrimento de otros intereses.

Palabras clave: asesoría, cambio educativo, centros educativos, justicia social.

Avaliação das aprendizagens no ensino superior através de um sistema de resposta interativo

Víctor Hugo Perera Rodríguez (Universidad de Sevilla, España)
Carlos Hervás Gómez (Universidad de Sevilla, España)
Ana Pires (Universidade de Lisboa, Portugal)

Resumo: A integração dos dispositivos móveis nas instituições de educação tem ocorrido de forma gradual, sendo esta uma realidade incipiente no ensino universitário. O uso da tecnologia móvel na sala de aula tem gerado novos cenários educativos, inovação das práticas educativas e novos métodos centrados no processo de avaliação e aprendizagem. Neste trabalho apresentamos os resultados de uma experiência de aprendizagem através da gamificação, num sistema de resposta interativo (*Student Responsive System*) baseada em tecnologia móvel. Este estudo teve como objetivo analisar as perceções dos alunos universitários sobre o uso deste sistema, em situações de aprendizagem, através das TIC na Educação Infantil. Optamos por uma abordagem metodológica quantitativa de com estadísticos descritivos simples e correlacionais. Como instrumento de recolha de dados aplicamos um questionário elaborado *ad hoc* baseado no modelo de Quiroga, Fernández y Escorial (2014). No respeita à análise dos dados, recorremos ao programa SPSS com propósito de facilitar o tratamento estatístico dos dados. A amostra foi constituída por alunos do ensino superior, do curso de Educação Infantil da Faculdade de Ciências da Educação. Os resultados deste estudo apontaram para mudanças significativas no processo de aprendizagem dos alunos, bem como nas relações sociais e nas práticas educativas dos professores. As conclusões permitem-nos refletir sobre os benefícios da gamificação na aprendizagem. Concretamente, sugerimos que seja implementado como metodologia um *SRS* no sistema de aprendizagem e avaliação de conhecimentos, pois são inúmeros os seus benefícios e implicações na aprendizagem e nas práticas educativas. De uma forma geral, a perceção dos alunos sobre este serviço *online* é positiva em todos os aspetos da avaliação (pedagógico, social e metodológico), destacando-se entre as potencialidades também a utilidade no desenvolvimento de atividades didáticas, tal como comprovam outros estudos que deram especial ênfase ao reconhecimento que tem o uso do *SRS* como incentivo à aprendizagem social e à forma como este contribui para uma proximidade na relação professor-aluno. O uso de dispositivos móveis em sala de aula pode dar sustento e funcionalidade a esta aplicação, uma vez que permite ao aluno conectar-se com o mundo digital num contexto de aprendizagem universitário com maior facilidade e numa realidade mais próxima da sua, deixando de lado a perspetiva de que esta é uma prática anquilosadas. De acordo com alguns estudos desenvolvidos em torno a esta temática, foi verificado que o uso de dispositivos móveis pode ter um papel importante na educação, na medida em que oferecem aos alunos novos cenários de aprendizagem tornando-os mais motivados, participativos, autônomos e conscientes da sua capacidade de monitorizar e autorregular a sua própria aprendizagem.

Palavras-chave: aprendizagem, dispositivos móveis, gamificação, metodologias ativas, sistema de resposta interativo.

Bases de datos bibliográficas en investigación. Formación de la juventud en riesgo social

Ana Fernández-García (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)

Resumen: El recorrido conceptual e investigativo que se presenta en este trabajo pretende establecer un mapa situacional de la realidad juvenil en riesgo social respecto a los programas de formación, con el fin de proporcionar datos e información relevante que guíen el diseño y desarrollo de buenas prácticas. Respecto a la metodología, se ha realizado un análisis meta-teórico aplicado a un conjunto de investigaciones que estudian la misma problemática y que comparten las principales variables dependientes e independientes. Esta metodología tiene como finalidad analizar, sintetizar e integrar dichas aportaciones, obteniendo como resultado una síntesis de las tendencias más importantes en este campo de investigación. Bajo esta perspectiva, esta investigación se sustenta en el establecimiento de una red dimensional sobre los programas de formación dirigidos a jóvenes en riesgo social, fruto de dos procesos de análisis: deductivo e inductivo. El proceso sistemático llevado a cabo en este análisis meta-teórico consta de las siguientes fases que a continuación se detallan. En primer lugar, partimos de la definición de las dimensiones más importantes que caracterizan los programas de formación. Para ello, se han consultado bases de datos bibliográficas que contienen revistas especializadas: (Dialnet, ERIC, ISOC, British Education Index y Redalyc). Se han definido las siguientes categorías de análisis: (a) programas de formación; (b) tipos y características; (c) adquisición de competencias e intervención socioeducativa; (d) atención a la diversidad. Sin lugar a dudas, la posibilidad de seleccionar los artículos de investigación por medio de internet constituye un aspecto altamente significativo y una gran ayuda para llevar a cabo esta metodología. Asimismo, para la elección de dichas revistas se han definido tres requisitos de selección: (a) haberse publicado entre 2010 y 2014; (b) poseer una metodología cuantitativa, cualitativa o mixta; (c) ser de ámbito nacional e internacional. Seguidamente, se ha procedido a la elección de los artículos según su grado de pertinencia y suficiencia. Son 32 los que cumplen los requisitos de selección y conforman la muestra de estudio. Finalmente, se ha realizado un análisis de contenido de las dimensiones seleccionadas, con la finalidad de descubrir la tendencia actual en este campo de investigación. Se concluye que todo el alumnado tiene derecho al éxito educativo, mediante una educación de calidad. En efecto, educar hoy en día no es atender a una mayoría, sino a todos. Y el reto más actual estriba en hacerlo desde principios de equidad. En el contexto de la diversidad, la escuela y el entorno son determinantes en el éxito académico dentro de un sistema en el que todos los agentes involucrados deben ser corresponsables. Todo esto nos lleva a pensar en enfoques integrales, universales, participativos y de largo plazo.

Palabras clave: base de datos, formación, jóvenes, meta-teoría, riesgo social.

Bem-estar docente e inovação educativa com TIC: uma aproximação qualitativa

Carlos Monge López (Universidad de Alcalá, España)

Joaquim Luís Medeiros Alcoforado (Universidade de Coimbra, Portugal)

David Montalvo Saborido (Universidad de Alcalá, España)

Juan Carlos Torrego Seijo (Universidad de Alcalá, España)

Resumo: O bem-estar docente é uma construção teórica claramente relacionada com os processos de inovação educativa ligada às TIC, além de ser um fator-chave para a qualidade do ensino e das condições de vida e trabalho dos professores, fato mais que demonstrado pela literatura científica. No contexto espanhol já existem vários estudos importantes sobre a temática, e em Portugal está-se a traduzir algum instrumento de medida. O objetivo principal deste estudo foi analisar o bem-estar docente e a inovação com TIC desde uma perspectiva qualitativa, que complementa aos dados qualitativos procedentes de uma investigação maior. Para isso, procedeu-se com um questionário, valido e fiável, com perguntas de resposta aberta e fechada (tipo Likert), preenchido por 273 professores portugueses de primeiro, segundo e terceiro ciclo. Esse instrumento era a versão portuguesa do Questionário de Bem-estar Docente da equipe de Pablos. Os resultados qualitativos mostram respostas ao redor de seis categorias de análise: motivações, emoções, competências, satisfação, valores e identidade/cultura. Estas ideias também foram confirmadas fatorialmente com análises quantitativas, tanto no contexto espanhol quanto no contexto português. Principalmente, as respostas qualitativas recolhidas agrupam-se sobre dois conceitos em base à fundamentação e densidade: satisfação pessoal e profissional dos professores portugueses. Em conclusão, alguns instrumentos válidos e fiáveis que medem o bem-estar docente e a inovação educativa com TIC podem ser perfeitamente complementados e enriquecidos pelos dados qualitativos adicionados pelos participantes.

Palavras-chave: análise qualitativa, bem-estar docente, características dos professores, inovação com TIC, questionário.

Booktrailer y clásicos de la literatura infantil y juvenil: una propuesta didáctica a examen

María J. Caamaño Rojo (Universidade de Santiago de Compostela, España)

Resumen: Pretendemos explicar, analizar y valorar una experiencia didáctica llevada a cabo con alumnado de 4º del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidade de Santiago de Compostela. En el seno de una materia denominada Ensino e aprendizaxe de competencias comunicativas: lingua castelá e literatura, propusimos como tarea la elaboración de un *booktrailer* como recurso de promoción de la lectura, en concreto de obras clásicas de la literatura infantil y juvenil. Se trataba de elaborar un vídeo promocional breve (unos dos minutos) de una obra clásica de la literatura infantil y juvenil, con el objetivo de fomentar la lectura en los niños de Educación Primaria. Al margen de ser un producto comercial polémico y puesto en entredicho por su propia esencia, pues tratar de promover la lectura a través de un lenguaje audiovisual puede ser interpretado como una paradoja en sí misma, la propuesta fue elegida en detrimento de otras opciones de forma prácticamente unánime por el alumnado, fundamentalmente debido a su carácter innovador e incluso desconocido para una buena parte de los discentes. No obstante, la combinación de lo novedoso del producto que debían elaborar (un *booktrailer*), con el objeto sobre el que se sustentaba (un clásico literario), permitía conjugar a la perfección tradición e innovación, además de posibilitar aprendizajes muy diversos y relevantes para el área de didáctica de la lengua y la literatura, esto es, reflexionar acerca de la propia noción de clásico, clásico literario y clásico de la literatura infantil y juvenil; hacerse con un *corpus* de textos de referencia en literatura infantil y juvenil, imprescindible para cualquier futuro docente de Educación Primaria; comprobar por sí mismos la atemporalidad de los clásicos; abordar la intermedialidad al utilizar diferentes medios, recursos y códigos para la elaboración del *booktrailer*; mejorar su competencia lingüística, tanto en la dimensión oral como en la escrita, al tener que manejar registros y tipologías lingüísticos diferentes para llevar a cabo el proyecto. Por otra parte, el carácter intermedial del producto (los *booktrailers* conjugaban texto, audio, vídeo, fotogramas, música, etc.) propiciaba tanto la interdisciplinariedad como el trabajo cooperativo, puesto que al tratarse de una actividad que debía realizarse de forma grupal, optimizar las habilidades individuales se convertía casi en condición *sine qua non* para poder llevar conjuntamente a buen término el producto final. Las valoraciones realizadas por el alumnado destacaron muy positivamente la innovación de la propuesta y su fomento de la creatividad, pero apenas hicieron hincapié sobre las potencialidades del recurso como vía de acercamiento a los clásicos de literatura infantil y juvenil, lo que nos obliga necesariamente a reflexionar acerca de la importancia de los medios y los fines en la conjunción de renovación y tradición.

Palabras clave: animación a la lectura, *booktrailer*, clásicos, didáctica de la literatura, literatura infantil y juvenil.

Cambiar nuestras prácticas en Educación Superior. Una experiencia de evaluación con portafolios

Laura Pérez Granados (Universidad de Málaga, España)

Resumen: Nos centramos en describir una experiencia de evaluación como aprendizaje a través del uso del portafolio educativo en la asignatura de *Prácticum* en el Grado de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga durante el curso 2015-2016. La principal justificación de esta experiencia se vincula a la necesidad de responder a un nuevo escenario social que demanda cambios sustanciales en las prácticas metodológicas orientadas a formar a los futuros docentes. Tal es el acelerado ritmo de cambio en los conocimientos y competencias que los docentes debemos propiciar en el alumnado que nuestra exigencia profesional tiene que abordar diversas estrategias metodológicas para atender a los continuos retos que la sociedad necesita y demanda. En este contexto, el portafolio se utiliza como una herramienta para contribuir a mejorar el desarrollo y el crecimiento individual de los estudiantes de Magisterio, y por tanto de la mejora de la profesión docente en su conjunto. El principal propósito para el uso del portafolio en esta materia es permitir que el alumnado construya un conocimiento comprensivo y significativo sobre una realidad compleja para la que tiene que elaborar juicios y propuestas didácticas reales. Para permitir un mayor conocimiento del uso de esta herramienta y ofrecer algunas orientaciones clave, se elaboró un manual para el alumnado, llamado *Guía sobre el portafolio para la materia Prácticum 3.1*, en el que se tenía acceso a toda la información sobre la dinámica de la propuesta para su realización. La guía constaba de tres apartados: (1) el portafolio como estrategia de aprendizaje y de evaluación; (2) el contenido y estructura del portafolio; (3) orientaciones en la presentación del portafolio. Siendo conscientes de que el portafolio debía tener repercusión acreditativa en el expediente de los estudiantes, se debía determinar cuál sería su repercusión sobre la nota final, por lo que también se explicitaron los criterios de evaluación de dicha herramienta y cuál sería su repercusión sobre la nota final. En esta guía se subrayó la importancia del compromiso docente-estudiante y se facilitó la disponibilidad del profesorado como guía y apoyo constante durante la realización del mismo. Los estudiantes se manifestaron muy entusiastas con la propuesta, y finalmente podemos confirmar que la experiencia ha sido satisfactoria como reflejan los resultados obtenidos. Como opinan diversos autores, actualmente el portafolio es una de las herramientas más apreciada en el campo de la orientación en educación, ya que informa convenientemente sobre las competencias que una persona o grupo de personas puede demostrar, así como la naturaleza y aprovechamiento de los procesos de aprendizaje que han seguido para obtener dichos logros.

Palabras clave: Educación Superior, evaluación de estudiantes, innovación, portafolios.

Cocina bereber: arte, matemática y saber

Patricia Giménez Hoyos (Universidad de Granada, España)
Jesús Ramos Olivares (Universidad de Granada, España)
Verónica Albanese (Universidad de Granada, España)

Resumen: Presentamos una innovación educativa en un curso del Grado de Maestro de Primaria. El trabajo por proyecto propuesto se enmarca en la etnomatemática y consiste en investigar la matemática de un rasgo cultural cercano para desarrollar una unidad didáctica contextualizada. Como estudiantes de la asignatura escogimos investigar la cocina marroquí, concretamente dos platos muy típicos de Melilla, nuestra ciudad: la *harira* y el *cous-cous*. Nuestra elección se debe a que Melilla es una ciudad española situada en el norte de África y empapada ricamente por la cultura bereber. Queremos, entonces, relacionar la cultura bereber con las matemáticas. Empezamos nuestra investigación entrevistando a dos personas de esa cultura para conocer la riqueza de esos platos. Analizando cualitativamente las trascripciones de la entrevista del plato de *cous-cous* hallamos que la relación entre la matemática y la cocina en el ámbito bereber está ligada también al ámbito religioso, ya que las siete verduras que contiene el plato corresponden a los sietes pilares sagrados de *El Corán* (libro sagrado de la religión musulmana). Otro resultado de interés se relaciona con la medida: se utilizan sistema de medidas no convencionales a la hora de realizar las medidas para cocinar, por ejemplo el vaso o la botella de litro y medio para calcular la cantidad de agua necesaria. También, respecto a la entrevista sobre el plato de *harira*, la entrevistada manejaba muy bien la medida con instrumentos de cocina, como vasos, tazas, cucharas y cucharones para medir la capacidad y masa reconduciéndonos al utilizo matemático de sistema de medidas no convencionales. Concluimos que en la cocina también hay matemáticas, aunque a menudo no nos percatemos de ello, dado que realizamos cálculos y medimos. Consideramos que es un contexto propicio para trabajar contenidos de medidas en el aula de primaria, ya que los niños están muy cercanos a ella diariamente. Desarrollaremos entonces tareas y actividades para construir una unidad didáctica de matemática para Educación Primaria contextualizada en la cocina marroquí.

Palabras clave: Educación Primaria, matemática, sentimientos, trabajo por proyectos, videocreación.

Comparativa de la experiencia de usuario y generación de conocimiento en dos redes sociales académicas en un entorno formal

Germán Alejandro Miranda Díaz (Universidad Nacional Autónoma de México, México)
José Manuel Meza Cano (Universidad Nacional Autónoma de México, México)
Zaira Yael Delgado Celis (Universidad Nacional Autónoma de México, México)

Resumen: Internet ha posibilitado un intercambio sin precedentes dentro de los grupos humanos, congregando conjuntos disciplinares que asemejan a los colectivos de artesanos previos al surgimiento de las universidades en donde se modelan, transfieren y se apropian oficios contemporáneos. Estas colectividades conversan sobre sus oficios en diversos estructuras que van de lo informal (como los grupos de Facebook) hasta lo formal (como los grupos de Linkedin). Pero con independencia en relación al grado de formalidad institucional, éstos tienen en común que trabajan con su objeto disciplinar mientras, por medio de la conversación, van construyendo un *ethos* que les brinda una historia común y la construcción de referentes históricos. En el caso de la educación universitaria, las redes sociales académicas representan un área de oportunidad para brindar un contexto digital enriquecido a los estudiantes en el que, aprovechando sus intereses, se agrupen para compartir información sin la estructura escolar tradicional. En este sentido y basándonos en un estudio previo sobre las características posibles de una red social desde la perspectiva del estudiante, se diseñaron e implementaron dos redes académicas con diferentes esquemas de usabilidad. Ambas redes sociales ofrecen servicios equivalentes, aunque la experiencia del usuario sea diferente. Así, con los fines del ejercicio de comparación entre estas redes sociales, se diseñó un microcurso con la misma secuencia instruccional y temas por abordar en la que las variables a explorar serían la experiencia del usuario y la generación de conociendo entre los integrantes. Para cada red social académica se invitó al azar a 100 estudiantes de una licenciatura en línea. Entre los resultados encontrados destacamos que el método de inscripción e idioma de la *interface* son determinantes para el primer acceso en la plataforma. Con independencia de los servicios ofrecidos, la generación de conocimiento depende de la simplicidad de la *interface* vinculada a la apariencia inicial de centralidad del conocimiento. Estos nuevos hallazgos permiten planificar las condiciones iniciales que se deben tomar en cuenta para iniciar el intercambio de información en una red social académica.

Palabras clave: ambiente virtual de aprendizaje, capital social, comunidades virtuales de aprendizaje, Educación Superior, red social académica.

Compartiendo experiencias de educación transformadora: educación para el desarrollo en la universidad

Joan Úbeda Colomer (Universitat de València, España)
Pere Molina (Universitat de València, España)
Jorge Lizandra (Universitat de València, España)
Alejandro Martínez Baena (Universitat de València, España)
Fernando Gómez Gonzalvo (Universitat de València, España)
Javier Valenciano (Universidad de Castilla-La Mancha, España)

Resumen: En este trabajo se expone la puesta en marcha de un proyecto de innovación en la Universidad de Valladolid orientado a incluir la Educación para el Desarrollo (ED) de manera transversal en la formación universitaria. Partimos de la base de que contribuir a la transformación social es un aspecto clave para cualquier profesión. Por ello, con este proyecto se pretende promover, difundir y compartir experiencias de aplicación de la ED en diferentes áreas y asignaturas a través de la participación del profesorado universitario. Aunque el proyecto está en su fase inicial, ya ha tenido lugar un primer encuentro de docentes; y en esta comunicación se expone y analiza el alcance de esta iniciativa. Desde la formación universitaria no siempre se fomenta adecuadamente una educación reflexiva ni crítica, que promueva una transformación social y una ciudadanía global. Como indican algunos autores, para que la formación sea completa es fundamental que se forme a las personas en conocimientos y actitudes que contribuyan al desarrollo de valores como la justicia social, la proactividad, la solidaridad y el respeto, sea cual sea la carrera escogida. Por ello, entendemos que es necesario completar y enriquecer la formación que se realiza desde la universidad, a través de la ED, para intentar llenar estos vacíos formativos y promover una alternativa de modelo educativo basado en una educación crítica y transformadora en oposición al modelo institucionalizado y tradicional que impera en muchas ocasiones en la escuela (en todos los niveles, incluso el universitario) y que sólo se basa en la adquisición de conocimientos y la memorización por repetición. Considerando las palabras de Boni, entendemos la ED como proceso educativo transformador, comprometido con la defensa y promoción de los derechos humanos de todas las personas, que busca vías de acción en el ámbito individual, local y global para alcanzar un desarrollo humano; pretende fomentar la autonomía de la persona a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el diálogo, que forme en conocimientos, habilidades y valores y que promueva un sentido de pertenencia a una comunidad mundial de iguales. La ED se basa en la pedagogía de Paulo Freire, las corrientes de Vigotsky, Luria o Bruner, la pedagogía crítica de Giroux, Apple o McLaren y el modelo de investigación-acción elaborado por Lewin, retomado y profundizado por Carr y Kemmis, entre otros.

Palabras clave: educación para el desarrollo, red de colaboración.

Competencia en el manejo de una segunda lengua. ¿Están preparados los docentes?

Martina Soledad Ramírez Orduña (Universidad de Extremadura, España)

Resumen: El objetivo principal del trabajo que se presenta a continuación es conocer el grado de preparación que poseen los sujetos encuestados, así como su opinión y percepción hacia la enseñanza del inglés durante la etapa universitaria. Para ello, siguiendo una metodología cuantitativa de tipo descriptivo, hemos enmarcado nuestra investigación en la Facultad de Educación (Badajoz) de la Universidad de Extremadura, contando con la participación de 85 sujetos pertenecientes a estudios de Máster, dentro de los cuales el mayor número de alumnos (43.53%) cursa el Máster Universitario de Investigación en Ciencias Sociales y Jurídicas, frente al 10.59% del Máster Universitario en Enseñanza Bilingüe para la Educación Primaria y Secundaria. Para la recogida de datos hemos empleado un cuestionario de 24 ítems en el que se recogen los aspectos relevantes e imprescindibles para la realización del trabajo, como información personal y académica de cada uno de los sujetos. Una vez analizados todos los resultados obtenidos, observamos que tan solo un 28.1% de los alumnos encuestados ha tenido profesores nativos durante su etapa en la universidad y que la mayoría de la muestra piensa que desde la universidad no se fomenta lo suficiente el aprendizaje del idioma. Además, un 69.3% considera que sería necesario que los estudiantes, antes de finalizar los estudios universitarios, acreditaran el conocimiento de un idioma extranjero (el 44.6% de los sujetos piensa que la propia universidad debería exigir a sus alumnos el nivel B1), ya que actualmente la mayoría de ellos no se encuentran preparados para desempeñar la labor docente fuera de su país, debido al escaso dominio de la lengua extranjera. Afortunadamente, la mayor parte de los sujetos puntúan de forma positiva el hecho de que conocer y dominar el inglés les otorga grandes beneficios en su labor profesional y un enriquecimiento personal. Así pues, aunque los alumnos de máster son conscientes de la importancia que tiene este idioma en la sociedad actual, no creen que hayan terminado sus estudios universitarios con la formación necesaria en el dominio del inglés.

Palabras clave: educación, inglés, máster, universidad.

Competencias semánticas: categorías hermenéuticas para la innovación educativa

Eduardo Gabriel Molino (Instituto Alicia M. de Justo, Argentina)

Resumen: El presente trabajo guarda relación con una investigación doctoral llevada a cabo recientemente en la Facultad de Psicología y Educación de la Universidad de Deusto. El objeto de la misma se ha centrado en estudiar los procesos mediante los cuales las personas construyen sentido, tanto en las circunstancias del aprendizaje formal (por ejemplo; en los trayectos universitarios) como en diversas circunstancias existenciales bajo la perspectiva del aprendizaje a lo largo de la vida. El abordaje se ha efectuado bajo consideraciones de la filosofía de la educación, recurriendo a autores de la hermenéutica filosófica contemporánea. Para ello se han trabajado, mediante un enfoque cualitativo de análisis de contenido, un repertorio de 11 obras de Gadamer y Ricoeur. Como resultado de la indagación, se han postulado las "competencias semánticas", definiendo esta noción y especificando su alcance, al tiempo de advertir en ellas un enfoque innovador para la formación superior centrada en el desarrollo de competencias. Se advierte que, en el marco de las sociedades altamente complejas, la formación superior requiere incluir el tratamiento de algunos tópicos esenciales para poder discutir críticamente la formación disciplinar, como son, por ejemplo, algunas notas peculiares de la lingüística humana y las posibilidad que ella tiene de significar la realidad, para apropiarse de la cultura y referir sus propias percepciones y vivencias personales a otros. También, hay que reparar en los procesos hermenéuticos presentes en toda tarea de interpretación, ya se trate del abordaje de un texto, del diálogo con un interlocutor u otro acontecimiento que reclame atención. El intercambio de significaciones que se genera entre quien produce un discurso y quien lo recibe e interpreta requiere un tratamiento detenido, a los efectos de evitar consideraciones superficiales e, incluso, hasta cierto punto ingenuas; y esto puede aplicarse a una variada cantidad de situaciones, desde la lectura de un texto, la participación en una clase, la indagación experimental en un laboratorio, etc. Estos ejemplos son algunos de los aspectos por atender buscando un dispositivo que ayude a los estudiantes a relacionar temas tratados en diversas asignaturas, aplicaciones de campo (ya sea en pasantías o experiencias pre-profesionales) e, incluso, cuando se espera que ello guarde relación con las principales motivaciones de la vida personal. De este modo, estas "competencias semánticas" se proponen como un tipo de meta-competencias que cumplen un servicio al procurar integrar las competencias genéricas y las competencias específicas que estructuran el trabajo de los estudiantes a lo largo de los estudios universitarios, potenciando una formación más integrada, capaz de satisfacer la solidez académica y, al mismo tiempo, el proyecto personal de vida.

Palabras clave: competencias semánticas, filosofía de la educación, formación superior, hermenéutica.

Componentes do conhecimento didático no ensino de equações lineares com manipulativos virtuais

Floriano Viseu (Universidade do Minho, Portugal)

Resumo: O ensino de equações lineares surge no 7º ano, após o estudo da função afim, com a finalidade de contribuir para a transição do pensamento aritmético para o pensamento algébrico dos alunos. Atendendo ao caráter de abstração que se liga à sua aprendizagem, a resolução de equações lineares sem recurso a materiais tende a evidenciar mais os aspetos processuais, com mais incidência na mecanização de técnicas, do que os estruturais. Por sua vez, a utilização de materiais manipulativos nas estratégias de ensino de equações lineares apela a métodos que tratam a equação como um objeto matemático através de propriedades estruturais da álgebra. Para além da própria resolução, a utilização destes materiais proporcionam estratégias de ensino que valorizam a atividade dos alunos no ato de estabelecer as regras de resolução. Subjacente a este processo, procura-se averiguar componentes do conhecimento didático do professor de matemática no ensino de equações lineares com recurso a um manipulativo virtual. Adotando uma metodologia qualitativa e interpretativa, analisam-se os dados recolhidos através da observação de uma aula e de uma entrevista a uma professora efetuada após dessa aula. Da análise dos dados destacam-se os seguintes componentes do conhecimento didático: (a) atender às orientações curriculares para o ensino de equações lineares; (b) envolver os alunos na elaboração das etapas de resolução de equações, numéricas e algébricas; (c) adotar uma comunicação contributiva; (d) atender aos diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos e dar relevo aos aspetos estruturais de resolução de equações. As diferentes representações das equações geradas e o efeito das operações efetuadas pelo manipulativo virtual evidenciam o significado relacional da igualdade e dos princípios de equivalência aplicados na resolução das equações. Como vantagens da utilização do manipulativo emergiram a possibilidade dos alunos trabalharem em grupo, os índices de motivação derivados pelo seu envolvimento nas atividades da aula e de serem os “construtores” das fases da resolução de equações. Como desvantagens dessa utilização destaca-se a indisponibilidade de salas com computadores ligados à web, além do número limitado de computadores na escola e a impossibilidade dos alunos para criarem equações com termos fracionários.

Palavras-chave: conhecimento didático do professor, ensino de matemática, equações lineares, manipulativos virtuais.

Comunidad de aprendizaje en educación sexual: padres, enfermera y trabajadora social

Pedro Luis Oliva Somé (Universidad de Jaén, España)

Esther María Morillo Malagón (Universidad Complutense de Madrid, España)

Resumen: La adolescencia es una etapa decisiva en la adquisición y consolidación de los estilos de vida. Los principales estudios sobre hábitos de riesgo en adolescentes determinan que los padres son la fuente deseada de información. Sin embargo, la fuente real son los amigos, generando un déficit importante de conocimientos. Así, la educación sexual pretende que la práctica sexual sea adecuada, correcta y saludable. Se plantea como objetivo evaluar la utilidad de los padres como recursos educativos innovadores en dinámicas grupales con adolescentes para educación en sexualidad (papel de los padres, miedos y dificultades en la educación sexual). Esto se realiza a través de un estudio piloto en un Instituto de Educación Secundaria de la Comunidad de Madrid en el curso 2014-2015, siendo los participantes los padres y madres de 35 a 45 años de los adolescentes de 4º de Educación Secundaria Obligatoria, por medio de un estudio cualitativo mediante grupos de discusión con los padres para obtener información, que posteriormente ha sido analizada teniendo en cuenta las evidencias de la búsqueda bibliográfica (bases de datos internacionales y literatura gris). Tras valorar el discurso de los padres, se planifica una comunidad de aprendizaje en la que éstos participan con sus hijos para impartir educación sexual con la ayuda de la enfermera y la trabajadora social del centro de atención primaria. Los resultados del análisis cualitativo muestran falta de habilidad de los padres (con conocimientos suficientes) para formar una educación sexual en sus hijos, coincidiendo con la valoración inicial, donde los padres manifiestan una baja destreza para expresar conocimientos, baja confianza en sí mismos e incapacidad para tener una comunicación efectiva sobre sexualidad. Por su parte, los adolescentes no muestran interés en los conocimientos de éstos. A través de las sesiones grupales, los padres, al sentirse apoyados por profesionales y otros padres, poseen una mayor capacidad para expresar sus conocimientos sobre sexualidad, aumentando su confianza y capacidad resolutiva. El grupo participa activamente conforme va avanzando el proceso de enseñanza-aprendizaje, estrechando lazos y aumentando su comunicación, siendo más efectiva y fluida. Para finalizar, se realiza una evaluación final que manifiesta una alta satisfacción por ambos colectivos, expresando unos altos conocimientos sobre la sexualidad y una mejor relación entre padres e hijos. Concluimos que los padres comprenden un pilar básico en la educación sexual del adolescente, por lo que es necesario un cambio en el modelo de atención al adolescente, siendo fundamental dotar de las habilidades y aptitudes suficientes a los padres para que éstos sean capaces de transmitir el conocimiento del que disponen por su experiencia, adquirir nuevos conocimientos y manejar la situación sexual que el adolescente le plantea. Este estudio muestra una relación positiva entre educación sexual de padres e hijos, favorecida por la enfermera y la trabajadora social, utilizando el recurso educativo innovador de la comunidad de aprendizaje.

Palabras clave: comunidad de aprendizaje, educación sexual, enfermería, enseñanza-aprendizaje, trabajo social.

Comunidad, actitud y proceso: dimensiones inclusivas afines para implementar en educación secundaria

Ángela Montes Benítez (Universidad Complutense de Madrid, España)
Mª Carmen Sabán Vera (Universidad Complutense de Madrid, España)

Resumen: La implementación de medidas inclusivas de atención a la diversidad en la mayoría de centros públicos de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad de Madrid, adolece de estructuras sistémicas que comprendan, más allá del Plan de Atención a la Diversidad de obligado cumplimiento (a través de la administración competente), medidas de calidad que contemplen a todos los alumnos, sin excepción y que hagan abandonar el statu quo de los centros anteriormente mencionados en la materia propuesta. Mucha es la literatura existente sobre la actitud de los profesores, el centro y procesos de mejora o de cambios inclusivos y necesarios para dicha etapa (Ainscow, Arnaiz, Booth, Echeita, Parrilla, Slee, Stainback y Stainback), pero demostrar la relación directa entre estas tres premisas constituye el objetivo del presente artículo. Mediante un cuestionario validado, en un proyecto de investigación (de mayor amplitud) sobre la atención a la diversidad en Educación Secundaria situado en la Comunidad de Madrid, con elevada fiabilidad (mediante el cálculo de Alfa de Cronbach, con un resultado del 92% de fiabilidad de la herramienta), compuesto por 85 preguntas cerradas y 7 preguntas abiertas, organizadas en 6 bloques de contenidos, con una escala tipo Likert de respuestas cuantitativas y cualitativas, con el fin de conocer el grado de atención a la diversidad de manera inclusiva que era percibido por los docentes de dicha etapa educativa, con una muestra de 103 profesores y 14 centros colaboradores, se destaca, la relación estrecha, mediante la prueba chi o ji cuadrado (X2), con la herramienta SPSS 15 las variables de Comunidad, Actitud y Proceso de mejora, relacionadas con las dimensiones-bloques 1, 3 y 5 del cuestionario señalado con anterioridad, con unos resultados iguales al 95% de confiabilidad, entendiendo por tanto, en casi la mitad de la muestra (43%), que cuando un docente considera que la atención a la diversidad de manera inclusiva, que proporciona el centro, se encuentra situada en grado bajo, su actitud, ante la misma, estará considerada en el mismo grado (anteriormente señalado), así como, de la misma forma (en grado bajo), considerará el proceso de cambio para que dicha atención mejore.

Los datos arrojan conclusiones relacionadas con que la implementación de medidas inclusivas de atención a la diversidad, en dichos centros, depende no sólo de la actitud de los profesores, sino de cómo, los mismos, perciban que se trabaja en el centro entorno a éste tema. Así, un docente visualizará, en función de las anteriores, el proceso de cambio-mejora para la implementación de las mismas

Palabras clave: actitud, atención a la diversidad, comunidad, educación inclusiva, proceso de mejora.

Construyendo juntos el concepto de sistema circulatorio desde la plataforma INTACT

Mª Ángeles Caballero Hernández Pizarro (Universidad Complutense de Madrid, España)
Verónica Martín Ispierto (Universidad Complutense de Madrid, España)

Resumen: Un equipo de profesores de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid ha participado durante tres cursos (2012-2015) en el proyecto multilateral INTACT (Nº 527932-LLP-1-2012-1-DE-COMENIUS-CMP), junto a otras seis universidades europeas (Alemania, Hungría, Irlanda, Portugal y Rumania). El producto final de este proyecto ha sido la creación de una plataforma virtual llamada INTACTschools. Desde el inicio, los miembros del proyecto hemos tenido muy presente que ésta no es una idea nueva, pues ya existen otras plataformas, pero la mayoría tiene el carácter de mero repositorio. La plataforma INTAC ha sido diseñada para facilitar el aprendizaje colaborativo entre los profesores, permitiendo que éstos compartan en red materiales creados o participen en la valoración de los programas realizados por otros profesores. Se trata, por tanto, de una plataforma diseñada desde los principios del modelo educativo conectivista, que justifica la incorporación de la tecnología en el diseño de materiales con el propósito de facilitar la interacción y la cooperación entre los profesionales. La segunda cuestión que nos ha preocupado es la calidad de los materiales compartidos desde el punto de vista de su valía como facilitadores del aprendizaje de los estudiantes. Nos preocupa encontrar materiales muy vistosos pero que desperdician las posibilidades de interacción que el estudiante puede tener con el material de aprendizaje, es decir, desaprovechando el potencial de la red y las tecnologías para facilitar un aprendizaje significativo y constructivo, tal y como vienen defendiendo desde hace años Vigotsky, Novak, Ausubel, etc. Por ese motivo, uno de los subequipos de trabajo se ocupó de consensuar un marco teórico de referencia desde el que se diseñaron algunos ejemplos. Ahora ha llegado el momento de dar vida a la plataforma, y para tal fin se ha revisado uno de los materiales diseñados. El tema elegido es el sistema circulatorio, y ha sido diseñado para ser trabajado por estudiantes de 9-10 años. El material podrá ser implementado de forma colectiva en el aula, o podrá ser utilizado de forma autónoma por el estudiante. En su diseño se han tenido en cuenta las posibilidades de compartir e intercambiar información que ofrece la red, por lo que algunas de las actividades pueden ser trabajadas con otros estudiantes en red. El nuevo material será implementado a primeros de mayo en un centro de la Comunidad de Madrid, y todo el proceso de diseño, implementación y resultados de aprendizajes será evaluado, contribuyendo con ello a la mejora del material. Llegado a este punto, nos gustaría compartir con el resto de la comunidad de profesores dicho material, siempre abiertos a las críticas y mejoras que otros puedan aportar.

Palabras clave: enfoque constructivo, sistema circulatorio, TIC.

Criterios e indicadores para una intervención de calidad

Ana Fernández García (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)

Resumen: En la presente investigación se plantea el mejor modo de caracterizar una práctica profesional de calidad con jóvenes especialmente vulnerables, investigada metodológicamente desde la definición de criterios e indicadores. Con ello se pretende determinar las condiciones mínimas y máximas que ha de cumplir cualquier intervención profesional con jóvenes para ser considerada de calidad. El objetivo de esta investigación ha sido definir los criterios para una intervención de calidad en materia de formación y empleo en jóvenes en situación de dificultad social. En relación a la metodología, se ha utilizado la técnica Delphi con informantes clave, utilizando cuestionarios *online* para la recogida de la información. El correo electrónico ha constituido el principal soporte para la comunicación establecida con los profesionales, siendo un aspecto muy relevante puesto que se ha podido trabajar simultáneamente con expertos en esta temática separados geográficamente. La utilización de este medio para la recogida de información ha supuesto un compromiso importante por parte de los profesionales colaboradores, dado que se han realizado tres rondas de consulta mediante el envío de cuestionarios elaborados a partir de las respuestas proporcionadas y se ha pedido su colaboración reiteradamente a través de internet. En la investigación han participado 34 agentes sociales de todo el territorio español, que trabajan con jóvenes en situación de riesgo social. Como resultado del presente estudio, cabe destacar que los criterios más relevantes obtenidos han sido tres (utilidad, efectividad y eficiencia), con sus correspondientes indicadores que los definen: el diseño de acciones formativas que perfilen en los jóvenes competencias laborales y la gestión positiva y rentable tanto de los recursos financieros y económicos como de los equipamientos e infraestructuras disponibles. Los indicadores que han descrito los expertos están muy relacionados, puesto que para el logro de la máxima efectividad en el diseño de acciones formativas es importante la eficiencia de los recursos disponibles para el logro de este objetivo de la manera más rentable y positiva posible.

Palabras clave: correo electrónico, internet, intervención, jóvenes, técnica Delphi.

Cuerpos en relación. Creación del imaginario colectivo a través de la práctica artística

María Martínez Morales (Universidad de Jaén, España)

Resumen: Con la intención de indagar desde una perspectiva artográfica, este trabajo es resultado de una investigación educativa basada en la acción de andar como práctica artística de conocimiento, al tener en cuenta la experiencia del sujeto, así como cuestiones estéticas asociadas al lenguaje artístico que aportan aspectos que de otra forma quedarían invisibles. Para ello se expone este trabajo en forma de viaje o paseo relacional basado en la construcción de un mapa o cartografía colectiva como enfoque metodológico basado en la acción de andar. Se escoge la práctica artística como metodología educativa por su carácter híbrido centrado en el estudio del enfoque narrativo que posibilita la creación de historias interactivas combinando varios medios (medios digitales, vídeos, imágenes, etc.) como forma de contar la realidad que tiene en cuenta la experiencia del individuo. La intención del proyecto es la creación, desarrollo y análisis de una historia colectiva desde una perspectiva artográfica como metodología educativa al indagar desde la mirada como artista, docente e investigadora al mismo tiempo. Según la literatura, la artografía es una metodología de investigación educativa basada en la práctica en la que conocer, aprender y hacer no son excluyentes entre sí, sino coexistentes con la sensación y el movimiento de la práctica artística. El uso de la práctica artística basada en la acción de andar como metodología artística de enseñanza ofrece una amplia posibilidad de abordar el proceso de aprendizaje de forma multidimensional e interdisciplinar durante la representación colectiva, toma de conciencia, intercambio de conocimiento, posicionamiento o activismo pedagógico. En definitiva, es una narrativa basada en la deriva que articula los procesos de aprendizaje colaborativo desde la acción generando dinámicas de diálogo y participación al funcionar como dispositivo activador. El ambiente y la acción de cartografiar, por tanto, actúan como un agente pedagógico, ya que durante el proceso se construyen nuevos significados basados en las experiencias vividas por cada participante. De acuerdo con los teóricos sobre la temática, el ambiente se deriva de la interacción del individuo con un entorno natural que le rodea. Se trata de una concepción activa que involucra al ser humano y, por tanto, involucra acciones pedagógicas en las que quienes aprenden están en condiciones de reflexionar sobre su propia acción y sobre la de los otros, en relación con el ambiente. El arte relacional que propone la acción de andar como cartografía colectiva ha transformado al participante de las historias encontradas en el camino para generar la posibilidad de transformación social. Desde el paseo se cuestionan perspectivas ya consolidadas o conceptos establecidos, fomentando un espacio de intercambio y de exploración del territorio que nos rodea al crear tantas líneas de actuación como miradas hay en torno al asunto. Indagar a través de la práctica artística como práctica estética de conocimiento ha favorecido el cruce de caminos interdisciplinares que ayudan a componer el discurso generador de la investigación.

Palabras clave: artografía, cuerpo, imaginario, viaje.

Cuestionario de evaluación de la competencia docente como un recurso innovador

Erika Paola Reyes Piñuelas (Universidad Autónoma de Baja California, México)

Edna Luna Serrano (Universidad Autónoma de Baja California, México)

Resumen: El presente trabajo tiene como finalidad reportar evidencias de validez concurrente relacionando los puntajes derivados de la aplicación del Cuestionario de Evaluación de la Competencia Docente en base a la opinión de los estudiantes con la puntuación global al docente medida en al mismo tiempo en una universidad mexicana. El CECD es un instrumento metodológicamente innovador, desarrollado bajo un modelo de evaluación de competencias docentes, de estructura multidimensional, alineado al modelo educativo que la universidad promueve, con fines de tipo formativo y posee evidencias de confiabilidad y validez de constructo. Sin embargo, no hay evidencias con una medida sobre la validez concurrente. Asimismo, el CECD supera las críticas más sensibles hacia este tipo de instrumentos de apreciación estudiantil sobre el escaso sustento en una teoría de la enseñanza y basados en pobres análisis estadísticos. En el caso del criterio de la valoración global, es considerada una medida que revela la existencia de un rasgo general que subyace en los cuestionarios, es consistente y utilizada con frecuencia cuando el propósito de la evaluación es sumativa. Se realizó un análisis de correlación con el coeficiente de Pearson. La muestra se compone de 11.082 estudiantes que evaluaron en línea a través de un portal en internet a 465 docentes de licenciatura de la Universidad Autónoma de Baja California. Los resultados de la muestra total indican correlaciones altas, positivas y significativas ($p > .01$) entre las medidas del CECD y la valoración global de .70. Esto indica que son similares al medir la práctica docente. Asimismo, relacionando los puntajes antes mencionados en las etapas básica, disciplinaria y profesional, fueron positivas y significativas con .70, .80 y .57 respectivamente. Se demuestra una alta concordancia en la etapa básica y disciplinaria, mientras que la etapa profesional resulta moderada en concordancia. Estos resultados concuerdan con los encontrados en la literatura sobre el comportamiento de las diferentes etapas formativas, y en general brinda elementos para confirmar que el CECD es un instrumento consistente y válido para evaluar la competencia docente en el contexto en el que fue desarrollado, brindando información valiosa a los docentes para mejorar su práctica en el aula.

Palabras clave: competencia profesional, enseñanza universitaria, evaluación de la docencia.

Desarrollo de un modelo de aprendizaje colaborativo a través del análisis de la competencia comunicativa

Asier Romero Andonegi (Universidad del País Vasco, España)

Resumen: El objetivo de este trabajo es presentar la experiencia y los resultados derivados de la aplicación de la metodología IKD Aprendizaje cooperativo y dinámico y bajo el método de Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL) en la asignatura Lenguas e innovación en las aulas de Educación Infantil de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea para desarrollar prácticas de investigación de manera coherente, correcta y adecuada. Presentamos el proyecto realizado en el primer semestre de cuarto curso del Grado de Educación Infantil, que consiste en resolver una problemática en un entorno real, desarrollado mediante un enfoque constructivista y centrado en el alumnado para que él mismo construya su aprendizaje activa y cooperativamente. Se trata de una propuesta, a partir de la metodología del aprendizaje basado en proyectos, que potencia la motivación del alumnado y la colaboración universidad-entorno escolar. El proyecto plantea una pregunta motriz para que el alumnado realice un proyecto de investigación centrado en el impulso y desarrollo de la lengua vasca en contextos no curriculares del centro escolar. Esta experiencia se llevó a cabo en el primer semestre de 2015 de dicha titulación mediante el desarrollo de las competencias propias de la asignatura y otras de la propia titulación, y teniendo en cuenta en todo momento que el alumnado se convierte en un agente activo de su propio aprendizaje al tiempo que debe brindar la oportunidad para que ellos y ellas hagan lecturas contextuales sobre su significado y sobre las acciones que deben desarrollar en este sentido. El alumnado ha llevado a cabo un proyecto centrado en la resolución de una problemática real a partir de la metodología del aprendizaje basado en proyectos. Para ello, resulta fundamental la colaboración de los centros escolares que son los que plantean esta circunstancia a resolver por parte de los grupos de alumnos y alumnas de este Grado de la UPV/EHU. Además, en este sentido, se establece un trasvase de conocimiento recíproco entre el mundo universitario y la realidad escolar actual, materializando de esta forma uno de los pilares del modelo educativo que plantea la Escuela Universitaria de Magisterio de Bilbao. La investigación presenta y describe los resultados del proyecto, junto una somera descripción de los distintos entregables que tuvo que realizar el alumnado, así como unas interesantes comparativas con los resultados académicos y de valoración docente de años anteriores, en los que no se había implementado la asignatura con una metodología activa.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo, competencia comunicativa, Educación Infantil, PBL.

Desarrollo profesional del profesorado de Física a través del conocimiento didáctico del contenido

Lina Viviana Melo Niño (Universidad de Extremadura, España)

Resumen: El Conocimiento Didáctico del Contenido es un conocimiento dinámico con su propia estructura, fuentes, componentes, naturaleza, filtros que lo posibilitan y, sobre todo, que legitima la enseñanza como una profesión. Es un punto de encuentro entre los conocimientos que el profesor adquiere a través de su formación y experiencia y la práctica de aula. En nuestro caso, y en concordancia con lo planteado por otros autores, consideramos que la caracterización del CDC puede desarrollarse a partir de tres niveles (declarativo, diseño y acción), los cuales corresponden a lo que el profesor piensa, planifica y hace frente a la enseñanza de un contenido específico. Consideramos, además, que la coherencia entre estos tres niveles y su permanencia en el tiempo son indicadores del desarrollo profesional del profesorado. Adoptando estas premisas, el trabajo que describimos aquí es un estudio de caso con dos profesores de Física de Bachillerato, a quienes nos referiremos como Isabel y Alejandro. El objetivo de nuestro estudio es caracterizar los cambios en el conocimiento didáctico del contenido sobre el campo eléctrico, durante dos años consecutivos, antes y después de participar de un procesos de innovación sobre la enseñanza del campo eléctrico desde los que los profesores declaran, diseñan y hacen en el aula, y determinar los factores que obstaculizan o contribuyen al cambio de su CDC. Distintas fuentes de información fueron utilizadas: entrevistas semiestructuradas, grabaciones de clase, diarios de campo del profesor, cuestionarios sobre el campo eléctrico y su enseñanza. Todas ellas fueron categorizadas con ayuda del programa Nvivo-10 siguiendo los componentes del modelo de Magnuson y las descripciones dadas a estas componentes desde los modelos de enseñanza en Didáctica de las Ciencias Experimentales. Los resultados muestras que desde lo que se declara y diseña, la profesora pasa de un CDC más centrado en el profesor a otro cuya tendencia no es tan definida. Por otro lado, Alejandro, cuyo punto de partida es un CDC que describe un conocimiento curricular de una tendencia intermedia, presenta menos disposición al cambio, especialmente en lo referido a su conocimiento sobre las estrategias de enseñanza. Sin embargo, los dos profesores muestran un CDC más cercano a un modelo de enseñanza y aprendizaje tradicional. Los resultados revelaron, además, que los factores que condicionan los cambios en el CDC y, por tanto, su desarrollo profesional son: su interpretación del currículo, el tiempo disponible para desarrollar los contenidos, la relación entre la Física y las Matemáticas, y la consideración de las estrategias más efectivas para la enseñanza de la Física.

Palabras clave: desarrollo profesional del profesorado, conocimiento didáctico del contenido, enseñanza del campo eléctrico.

Dificultades de profesores de educación secundaria para formarse durante su vida laboral

Ricardo Sanmartín López (Universidad de Alicante, España)
María Vicent Juan (Universidad de Alicante, España)
Carolina Gonzálvez Maciá (Universidad de Alicante, España)

Resumen: La educación en la actualidad requiere de una implicación activa y total por parte de los docentes para adaptarse y actualizarse según las nuevas necesidades que aparecen. No sólo debe ampliarse el conocimiento de los tratamientos didácticos que aparecen para atender al alumnado, sino que también deben asimilar la utilización y la aplicación de instrumentos tecnológicos en el aula. Por tanto, para que los profesores dispongan de las facilidades para llevar a cabo un desarrollo profesional efectivo en todas estas demandas, es importante contar con un clima cooperativo en su lugar de trabajo, apoyándose en los alumnos de su aula, en los docentes del centro y de otros centros, en las familias y en los profesionales investigadores de las universidades, entre otros muchos. En este sentido, para conseguir implantar estos ambientes colaborativos de formación continua en las instituciones educativas es necesario conocer las dificultades con las que se encuentran los docentes en su día a día a la hora de desarrollarse profesionalmente, puesto que una vez se identifiquen se podrán utilizar mecanismos para solventarlas. Por consiguiente, el objetivo de la presente investigación es conocer las dificultades con las que se encuentran los docentes a la hora de actualizarse según las demandas educativas de nueva aparición en un grupo de profesores de Educación Secundaria. A través de una metodología cualitativa se creó un cuestionario de respuesta abierta que fue contestado de forma virtual y presencial por un total de 24 docentes de Educación Secundaria de centros de la Comunidad Valenciana. Para presentar los resultados se crearon códigos que englobaran las distintas respuestas de los participantes y se valoró la incidencia de aparición de cada código en el total de participaciones. Una vez llevado a cabo todo el proceso de codificación y análisis de los resultados, se pudo observar que la mayoría de los profesores indicaron que las principales dificultades con las que se encuentran a la hora de desarrollarse profesionalmente son la poca funcionalidad de los cursos de formación que reciben y la poca empatía mostrada por las Administraciones educativas ante la carga de material burocrático que exigen. Asimismo, también se señaló que el apoyo en los compañeros, el amor por la profesión y las nuevas tecnologías son los recursos que permiten a los docentes sobreponerse a los citados obstáculos. En consecuencia, estos elementos podrían ser los pilares sobre los cuales se asentaran los futuros programas de formación continua, ya que la voz de los docentes entrevistados en la presente investigación aboga por ello.

Palabras clave: dificultades, desarrollo profesional docente, Educación Secundaria, metodología cualitativa.

Dificultades y fortalezas docentes en Educación Primaria en base a los aprendizajes recibidos

Mª Pilar Aparicio Flores (Universidad de Alicante, España)

Resumen: En la actualidad, el desarrollo profesional docente goza de una indispensable trascendencia. Se necesita saber de los fundamentos pedagógicos y concepciones que atañen a los docentes para entender la influencia y huella que impregnan en la práctica diaria, instrucción y beneficio de su propio alumnado. Los sistemas educativos actuales no siguen el ritmo exaltado del mundo que nos envuelve. Es por ello que se debería profundizar en la percepción que tienen los docentes sobre su propio trabajo, es decir, la auto-eficacia docente. La enseñanza reflexiva, el desarrollo de una propia autonomía, crítica e indagadora, favorece al profesorado en el perfeccionamiento de sus inseguridades. La educación docente no debe restringirse a la instrucción ajena al centro educativo. Por consiguiente, el objetivo de este estudio se centra en ahondar en las dificultades y fortalezas de los docentes respecto a los aprendizajes recibidos. La muestra estuvo compuesta por ocho docentes de Educación Primaria entre 25 y 55 años, pertenecientes a una pequeña localidad semiurbana situada en el interior de la provincia de Alicante. El instrumento seleccionado para la recogida de datos corresponde a una entrevista semiestructurada respondida oralmente, utilizando una metodología cualitativa. Los resultados de los códigos extraídos, posteriores al análisis de las entrevistas, afirman que la mayoría de los docentes, en un 80.90% de sus respuestas, reportaron una aplicación beneficiosa respecto a su formación. En cuanto a las fortalezas que encuentran los docentes en sus aprendizajes, es observable un 28.18% que se instruye o desea instruirse en temáticas innovadoras como neuropsicología, escuela viva o aprendizaje por proyectos. Un 27.27% estima que la personalidad del docente y su motivación intrínseca es un punto fuerte en su aprendizaje continuo. Un 15.45% realza la importancia de la formación continua en la vida de un docente y un 10% quiere seguir formándose en temas que les resultan interesantes o necesarios para aplicarlos en el aula como lenguas extranjeras, Educación Especial o TIC. Por otro lado, los resultados contemplaron que un 19.09% de los docentes encuentra dificultades en su instrucción. Éstas se deben a la tasa económica elevada de los cursos con un 7.49%, la disponibilidad temática con un 7.04% y la necesidad u obligación que les lleva a realizar el aprendizaje con un 4.56%. En conclusión, se estima un alto porcentaje de entrevistados que contempla una aplicación beneficiosa en lo que respecta a temáticas innovadoras, la motivación intrínseca del profesorado y la formación continua desde la auto-eficacia y auto-reflexión docente. En cuanto a las dificultades encontradas, con un porcentaje que desciende elevadamente, el profesorado estima la obligación de formación o la indisponibilidad temática como obstáculos adquiridos; afirmación dispar a investigaciones anteriores que expresan la propia autonomía, crítica e indagadora, como fuente de crecimiento personal, por lo que se precisa ampliar la muestra de estudio en base a las dificultades docentes en función de su aprendizaje.

Palabras clave: auto-eficacia docente, auto-reflexión docente, dificultades docentes, fortalezas docentes.

Dimensión emocional en el uso de las redes virtuales por estudiantes universitarios

José Carlos Suárez Ramírez (Universidad Las Palmas de Gran Canaria, España)

Resumen: Las nuevas tecnologías conforman un conjunto de herramientas que forman parte a día de hoy de los usos cotidianos de los jóvenes, por lo que saber establecer adecuados procesos comunicativos en el desarrollo de la formación en Educación Virtual es el camino para facilitar modelos de relación novedosos que generen que los alumnos no se alejen de las redes virtuales académicas. Para llevar a cabo esta investigación se analizará la dimensión emocional en las comunicaciones virtuales en ámbitos educativos, partiendo de otros estudios previos. La investigación se está llevando a cabo durante este curso escolar (2015-2016) con los alumnos que lo permitan de teleformación y de todas las facultades presenciales de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Este trabajo tiene como fin mostrar los avances realizados, dentro de un estudio más amplio que corresponde a la tesis doctoral con el mismo título. El objetivo principal de la presente investigación se fundamenta en identificar y analizar en las redes sociales educativas virtuales, académicas y no académicas, la dimensión emocional en las interacciones comunicativas entre estudiantes universitarios de la ULPGC, buscando elaborar propuestas para la mejora comunicativa virtual de forma emocionalmente inteligente. Dentro de esta investigación, definir el concepto de competencia nos va a permitir colocar la dimensión emocional en el ámbito educativo. La metodología de esta investigación se lleva a cabo a través de la observación participante y no participante en diferentes foros virtuales académicos existentes en Facebook, y la realización de encuestas presenciales y virtuales a alumnos de educación presencial y de teleformación de la ULPGC durante el curso académico 2015-2016. Esta investigación se ha profundizado llevando a cabo una segunda encuesta más específica con alumnos que lo han facilitado. El cuestionario anónimo para el alumnado universitario está elaborado partiendo de los elementos prevalentes que se producen en las comunicaciones virtuales: tipos de mensajes, formas de comunicación, tipos de respuestas, emociones que se manifiestan de forma implícita o explícita, consecuencias que ocasionan y su relación con el ámbito académico principalmente. La muestra comprende 350 encuestas en total, realizadas a los alumnos de teleformación y de educación presencial universitaria. Como resultados previos que se están encontrando en esta investigación, se obtiene que la dimensión emocional es un ámbito novedoso en la educación virtual. Otro de los resultados que se pueden observar en esta primera aproximación empírica establece que, a nivel cuantitativo, las comunicaciones virtuales entre alumnos y profesores son muy inferiores a las comunicaciones que se establecen entre los propios alumnos. Prevalece el uso dentro de las redes virtuales fuera de lo reglado, creadas por los propios estudiantes, pero con fines académicos (Whatsapp y Facebook). Dentro de la dimensión emocional, existe una variabilidad presente en la forma de expresión emocional a través de los mensajes comunicativos en el ámbito virtual. Las formas son tan diversas en cuanto a resultados obtenidos como la variabilidad de opciones ofrecidas.

Palabras clave: dimensión emocional, educación, redes virtuales.

Diseño de acciones formativas en ambientes virtuales para la enseñanza universitaria

Gabriela Vilanova (Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Argentina)
Jorge Varas (Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Argentina)
Carla Román (Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Argentina)

Resumen: En la actual sociedad de la información y el conocimiento ante las demandas de formación y especialización de recursos humanos, es imprescindible el rol de las instituciones de Educación Superior y sus estrategias y políticas de incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Diseñar acciones de formación en ambientes mediados por tecnología implica considerar modelos pedagógicos emergentes, los cuales gestan cambios en las concepciones sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, en el rol del docente, en sus prácticas y en la relación con los alumnos y con los recursos didácticos y tecnológicos. Las instituciones de Educación Superior deben responder a las demandas actuales de la sociedad y asegurar que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para el espacio de formación, y para los entornos de trabajo actuales y futuros. En particular, en el caso de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, ubicada en la provincia de Santa Cruz, desde el año 2003 se propuso la estructuración de las ofertas de las carreras de Grado y Posgrado en diferentes niveles de organización y acompañamiento académico con distintos grados de presencialidad y asistencia virtual. Dicha estrategia se implementa desde el programa institucional de educación a distancia mediante el Sistema de Asistencia Técnico-Pedagógica con distintos niveles de aplicación según la metodología estipulada en el contrato pedagógico. El entorno virtual es el UNPAbimodal basado en Moodle, que permite modalidades virtuales, modelos de *blended learning* y modelos de *hybrid learning*. En el presente trabajo se detallan experiencias pedagógicas en tres áreas disciplinares: Enseñanza del inglés, Modelado de *software* y Seguridad e higiene en el trabajo.

Palabras clave: acciones formativas, ambiente virtual de aprendizaje, *blended learning*, Educación Superior, *hybrid learning*.

Diseño de *MOOCs* "personalizables" como estrategia para fomentar la Economía del Conocimiento

Alexandro Escudero Nahón (Universidad Autónoma de Querétaro, México)

Alicia Angélica Núñez Urbina (Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica, México)

Resumen: La Economía del Conocimiento se basa en la producción de bienes y servicios a través de procesos vinculados a actividades intelectuales y no a insumos físicos o recursos naturales. Según la literatura, el objetivo es producir creatividad e innovación al agregar capital intangible al producto final. Las tecnologías educativas tienen un lugar protagonista en la Economía del Conocimiento porque son capaces de codificar, transferir y decodificar, de maneras inéditas en la historia, información que permite producir conocimiento e innovación. Desde su creación en 2008, el objetivo de los *MOOCs* era permitir el acceso gratuito de cantidades ingentes de usuarios a contenidos educativos basados en aplicaciones de la web 2.0. Sin embargo, estos cursos han sufrido transformaciones que, paradójicamente, ahora señalan una contradicción en los términos: no todos son gratuitos, debido al alto índice de deserción de sus usuarios (80% aproximadamente), existen serias dudas de que sean educativos y, de acuerdo con los resultados preliminares de esta investigación, podrían dejar de ser masivos. El reciente alejamiento de la noción de "masivo" se hace patente con la reciente diversificación que los *MOOCs* han experimentado al convertirse en *BOOCs* (Big), *DOCCs* (*Distribuited and Collaborative*), *GROOCs* (*GRoup*), *LOOCs* (*Little*), *MOODs* (*Discussions*), *POOCs* (*Personalized*), *ROOCs* (*Re-*mixable), *SMOCs* (*Synchronous*), *SPOCs* (*Small Private*), etcétera. Lo anterior se debe a un principio fundamental de las instituciones de educación superior propias de la Economía del Conocimiento: la información se convierte en conocimiento sólo en la medida en la que las personas saben acceder a los recursos informativos, saben interpretarlos, pueden transformarlos y logran compartirlos, con la intención de crear soluciones creativas e innovadoras a los problemas de su contexto. Esta investigación en curso estudia, con la metodología de la Teoría Fundamentada, la experiencia de un grupo de profesores del Instituto Tecnológico de Chetumal (México) expuesto a varios *MOOCs*. Los datos preliminares sugieren que este grupo ha experimentado cuatro fases: (1) consumo indiscriminado, interesado por la gratuidad (el grupo ha cursado varios *MOOCs*); (2) discriminación inteligente, pues una vez familiarizado con la oferta de *MOOCs* el grupo discrimina y selecciona los que considera más útiles para satisfacer las necesidades educativas de su contexto; (3) tropicalización, dado que el grupo identifica información relevante en la oferta de *MOOCs* y es capaz de adoptar y adaptar el curso a sus necesidades a través de estrategias didácticas mixtas de *blended learning*; (4) personalización, pues el grupo realiza acciones que demuestran que los *MOOCs* son usados como proveedor de información, como pretexto para estrategias de interpretación, pero muestran intención de diseñar materiales propios para satisfacer las necesidades educativas de su contexto. Por paradójico que suene, una manera de resolver los desafíos que hoy enfrentan los *MOOCs* es permitir que los usuarios finales puedan personalizarlos.

Palabras clave: investigación educativa, *Massive Open Online Course*, tecnología educativa, Teoría Fundamentada.

Diseño Universal del Aprendizaje y TIC: enfoque teórico-práctico para la educación inclusiva

Miriam Agreda Montoro (Universidad Internacional de La Rioja, España)
Inmaculada Aznar Díaz (Universidad de Granada, España)
Pilar Cáceres Reche (Universidad de Granada, España)
Mª Angustias Hinojo Lucena (Universidad de Granada, España)
Santiago Alonso García (Universidad Nacional de Educación, Ecuador)

Resumen: Desde hace décadas, el ámbito de la atención a la diversidad en educación ha ido evolucionando. La incorporación de alumnos con necesidades educativas especiales en aulas regulares se convirtió en un logro en el avance hacia la inclusión. Sin embargo, el currículo y un sistema educativo tan jerarquizado dificultan el acceso y participación de todos en los procesos formativos. Por tanto, se debe asegurar una enseñanza adecuada y acorde a los ritmos de aprendizaje y capacidades de cada alumno. Se hacen indispensables planteamientos didácticos y acciones educativas enfocadas a la diversidad de las aulas. El Diseño Universal del Aprendizaje propone una serie de principios para conseguir medios de representación, actuación/acción y expresividad y un aumento de la implicación, tanto del profesorado como del alumnado. La integración e inclusión de las TIC se convierte en imprescindible y necesaria, teniendo en cuenta los principios del DUA, los materiales digitales creados, su uso didáctico para la atención a la diversidad, el acceso a los contenidos para todo el alumnado y la flexibilización y ruptura de los contextos tradicionales del proceso de enseñanza-aprendizaje, hacen posible una reformulación del currículo, dirigiéndose hacia una escuela inclusiva, enriquecedora y de calidad. La evolución de las tecnologías y su aplicación en la educación, el desarrollo en el diseño arquitectónico, la importancia que ha cobrado la neurociencia y su integración en el ámbito de la educación han sido caldo de cultivo para plantear el DUA como enfoque teórico-práctico en las aulas. La accesibilidad de la educación por y para todo el alumnado no sólo tiene como significado que todo alumno y alumna esté en el sistema educativo y en las aulas, algo que viene dado desde la propia política educativa y ley, sino que nos aseguremos de que aprenden y lleguen a su máximo desarrollo, haciendo hincapié en sus potencialidades y sacando partido a las diferencias como una oportunidad para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. La inspiración en los planteamientos del diseño de aprendizaje universalizado, que tienen en cuenta esta atención a la diversidad, promueve la creación de contextos flexibles en los que las TIC tienen un lugar preferente y de relevancia para su integración en la didáctica y labor docente para así llegar a todos los discentes.

Palabras clave: atención a la diversidad, inclusión, currículo, educación inclusiva, planificación educativa.

Diseño y puesta en práctica de docentes de Educación Primaria en base sus aprendizajes

Mª Pilar Aparicio Flores (Universidad de Alicante, España)

Resumen: La formación del profesorado exige una práctica reflexiva de la misma. La educación docente no debe restringirse a la instrucción ajena al centro educativo. Las escuelas deben aprender a progresar con dinámicas suplementarias y autónomas que acoplen la función pedagógica instaurada en cada una de las aulas con la observación institucional y el análisis de la enseñanza. La institución escolar depende de líderes activos hacia la dinamización, apoyo y desarrollo de la instrucción, lo que contribuye a una dirección instructiva de calidad. La adecuada práctica docente, el correcto aprendizaje y desarrollo de sus habilidades basadas en la formación continua y el trabajo cooperativo, la detección temprana de la problemática en el aprendizaje del alumnado y su atención individualizada son claves fundamentales en el desarrollo productivo de una enseñanza de calidad. La secuencia de información entre el estudiantado, basado en una Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) de tipo vygostkiano, proyecta un positivo aprendizaje. El trabajo en grupo, la naturaleza flexible y las interacciones contribuyen a una comprensión mayor de la información. Deberíamos preguntarnos si el aprendizaje fundamentado de la mano de Vygotsky concierne igualmente a los docentes. En consecuencia, el objetivo de este estudio es percibir si la declaración instructiva docente en el aula se conforma de un aprendizaje comunitario y respaldado. La muestra se compuso de ocho docentes de Educación Primaria de la provincia de Alicante. El instrumento seleccionado para la recogida de datos corresponde a una entrevista semiestructurada, con respuestas orales, utilizando una metodología cualitativa. Considerando los resultados basados en las respuestas del profesorado, se observa como relevante un aprendizaje cotidiano social respecto a la enseñanza docente que mantiene relación con la puesta en práctica y diseño de metodologías en el aula. Los maestros ponen de manifiesto la importancia de proyectos colaborativos entre compañeros con un 52.72%, mientras que afirman con un 47.27% la importancia de los proyectos de centro. Dentro de este porcentaje observamos contemplaciones relevantes en un 38.18% de las respuestas donde se percibe una unión e iniciativa conjunta desde el centro escolar. Se observa un 9.09% en la cooperación irrelevante en lo que respecta a la institución educativa. En conclusión, más de la mitad de los docentes entrevistados estiman que los proyectos colaborativos entre compañeros son esenciales para la puesta en práctica y el diseño metodológico aplicado en el aula, y un 47.27% considera los proyectos de centro como fuente de información necesaria para aplicar en la realidad del aula como expresan investigaciones precedentes. Sin embargo, dentro del 47.27% que afirma los proyectos de centro como punto álgido en la puesta en práctica diaria, un 9.09% no coincide con los estudios realizados anteriormente, los cuales advierten un déficit de actuación instructiva docente por parte de los centros educativos.

Palabras clave: diseño metodológico, práctica docente, proyectos colaborativos de centro, proyectos cooperativos.

Dos experiencias en diálogo. Buscando el sentido narrativo como investigadoras noveles

María Sánchez Sánchez (Universidad de Almería, España)

Bella Aurelia Maldonado Mora (Universidad de Almería, España)

Resumen: El trabajo que se presenta está enmarcado dentro del proceso de formación como profesoras-investigadoras llevado a cabo en el Máster en Investigación y Evaluación Didáctica para el Desarrollo Profesional Docente de la Universidad de Almería (España). A partir de las investigaciones requeridas por los Trabajos Fin de Máster, defendidos en septiembre de 2015 (*Dialogando con el Cuerpo: Sentido y Significado de la Corporeidad en la Formación Inicial* e *Historia de Vida de una Maestra. Concha Castro*) y al poner en diálogo las dos experiencias, fue donde descubrimos que entre las dos investigaciones existían espacios comunes y compartidos en los entresijos de la investigación educativa que nos llevarán a incorporar la praxis reflexiva a nuestra práctica como investigadoras y futuras docentes. La creación de este espacio por parte de nuestras profesoras (ahora directoras de tesis) pone en valor el aprendizaje vivido a través del enfoque narrativo como guía que orienta y nos une en esta etapa como investigadoras noveles. Partir de subjetividades individuales hacia el encuentro con la otra ha supuesto un aprendizaje dialógico y un proceso de transformación y reflexión vivido como investigadoras noveles. El diálogo fluido entre personas que comparten un mismo espacio facilita el camino hacia la creación de un nuevo pensamiento y conocimiento. Planteamos así el aprendizaje dialógico como un recurso educativo que nos brinda la oportunidad de cuestionar verdades que nos vienen impuestas dentro del ámbito académico y nos ayuda a comprender la mirada a la realidad de los demás. Freire apuesta por una educación dialógica, donde la comunidad educativa se materializa en un punto de encuentro hacia el aprendizaje por medio del diálogo. Con nuestro trabajo planteamos algunos objetivos surgidos a través de nuestra experiencia dialógica para la mejora de la práctica docente: (1) dar a conocer y fomentar el aprendizaje dialógico como recurso para crear conocimiento a partir de las experiencias vividas dentro y fuera del aula; (2) poner en valor la investigación biográfico-narrativa como elemento que da lugar a la comprensión de la realidad investigada, suscitando nuevos caminos de búsqueda para la mejora de la práctica docente; (3) incorporar y brindar las miradas de mujeres a la innovación científica en el ámbito educativo. Además, gracias a estos encuentros narrativos podemos destacar varias cuestiones que hemos reflexionado en relación a los modos de aprender y posicionarnos ante la realidad educativa: debemos entender las aulas como espacios compartidos y vivos que se encuentran en continuo cambio. Son espacios de confluencia que deben ayudar al crecimiento personal y a la transformación social de la realidad. Es urgente la necesidad de comprender a los alumnos como seres que viven, sienten y se emocionan dentro del aula, y reconocerlos de forma holística en el ejercicio de la profesión docente. Se hace necesario dotar al futuro maestro de experiencias que le hagan plantearse cuestiones sobre los modelos de enseñanza-aprendizaje para llevar a cabo una docencia basada en la crítica y en la reflexión sobre la práctica.

Palabras clave: espacio compartido, narrativa, práctica educativa, reflexiones dialógicas.

Educación artística y social

Lorena Cueva Ramírez (Universidad de Jaén, España)

Resumen: La Educación Artística y Social propone un cambio de visión y planteamiento hacia la asignatura de Educación Plástica, Visual y Audiovisual cursada actualmente. El objetivo de este planteamiento es el de dar un giro de 360º a la concepción que se tiene sobre dicha materia. Como sabemos, el arte ha formado parte fundamental de nuestra Historia; nos hemos servido de él para conocer las distintas culturas que han compuesto nuestra sociedad. De esta manera, lo que busca este proyecto es valerse de esa función social que tiene el arte para que el alumnado pueda ser conocedor de la problemática social y de los hechos que acontecen a su alrededor, a través del tratamiento de temas transversales que permite la práctica artística. El propósito del proyecto “Educación artística y social” es el de valerse de esa función social que tiene el arte para que el alumnado pueda ser conocedor de la problemática y de los diferentes hechos que acontecen a su alrededor, valiéndose de los recursos sociales y artísticos que encuentren en su entorno, como medio para aumentar sus conocimientos en ambos campos (artístico y social). Esto es posible gracias a que una asignatura basada en las artes permite con facilidad la integración de la transversalidad, además de tratar temas diversos de interés social mediante la práctica artística, sin dejar de alcanzar las competencias pertenecientes a esta rama y a su vez dando la posibilidad de tocar asuntos que actualmente pasan desapercibidos en la enseñanza reglada. Se busca la utilización del arte también como medio y no sólo como fin, dándole importancia al proceso de aprendizaje y a las conclusiones que del mismo se pueden sacar, más que ensalzar la relevancia del producto resultante como ocurre en estos momentos. Las culturas que han habitado en nuestro país han sido variadas y ricas, por lo que deberíamos aprovechar este privilegio y los recursos que nuestra Historia nos ofrece. Todas y cada una de las provincias de nuestro país poseen resquicios de esa Historia, tanto antigua como actual, de la cual el sistema educativo debería beneficiarse y aprovechar todo lo que tiene a su alcance, potenciando, viendo y aprendiendo. No hay mejor forma de aprender que viendo, ayudándonos de imágenes, pudiendo ver y comprender todo aquello que nos explican de forma teórica en las aulas saliendo de ellas, observando lo que hay a nuestro alrededor y en nuestra sociedad. Entonces, ¿por qué no salir de las aulas para aprender y ver todo aquello que nuestra Historia y nuestra sociedad nos ha dejado en herencia? ¿Por qué quedarnos sólo en las aulas para comprender algo que tenemos a nuestro alcance de forma tangible? Puesto que las materias artísticas son las más desfavorecidas en cuanto al currículo y las menos valoradas por el alumnado; las familias, al no encontrar "utilidad futura" de ellas, son, por tanto, las que sin duda necesitan con más urgencia dicho cambio. De esta idea, entendemos que la propuesta de Educación Artística y Social pretenda mostrar cómo las materias artísticas pueden ir más allá, pudiendo ser aprovechadas como apoyo educativo valiéndose de los recursos artísticos, sirviendo de soporte a temas que no tienen espacio dentro de la enseñanza reglada, es decir, el tratamiento de temas sociales introducidos transversalmente en esta asignatura. Por ello, en base a estos hechos anteriormente expuestos, propongo plantear una reformulación que permita la correcta aplicación de los recursos que las materias artísticas poseen, potenciando la importancia de conectar la Educación Artística con la Educación Social.

Palabras clave: arte, educación, reformulación, social, transversalidad.

Educación aumentada: una realidad para favorecer el aprendizaje

Lourdes Villalustre Martínez (Universidad de Oviedo, España)

Resumen: La Realidad Aumentada (RA) combina información física y digital en un mismo espacio para obtener mayor información del entorno que nos rodea. Con ella, se amplía el conocimiento y la percepción del mundo físico con imágenes tridimensionales, sonidos, animaciones, etc. para extender la realidad con contenidos interactivos y digitales. La RA posee numerosas aplicaciones en diferentes ámbitos, entre ellos el educativo dado su potencial para favorecer el aprendizaje significativo. Así, desde la asignatura de TIC aplicadas a la Educación del Grado de Maestro en Educación Infantil, se llevó a cabo una experiencia centrada en el diseño y programación de actividades formativas basadas en la utilización de RA como recurso educativo. Para ello, se solicitó a los 119 estudiantes que cursaron la mencionada asignatura que diseñarán recursos didácticos con RA para abordar contenidos asociados a tres áreas: ciencia, matemáticas y lengua. De este modo, los futuros maestros desarrollaron actividades con realidad aumentada para gestionar tres rincones dentro del aula de Educación Infantil: (1) el rincón de la ciencia aumentada, (2) el rincón de las matemáticas aumentadas y (3) el rincón del lenguaje aumentado. Así, los estudiantes crearon recursos aumentados para abordar contenidos de estas tres áreas utilizando diferentes herramientas atendiendo a los niveles de RA delimitados por los teóricos. Por tanto, los futuros maestros diseñaron recursos y actividades mediante la utilización de códigos QR, como nivel más básico de RA. Entre ellos, la creación de “la oca de las ciencias”, donde los discentes elaboraron un tablero digital partiendo del popular juego de la oca, el cual fue sustituido por códigos QR que contenían diferentes preguntas que debían ser resueltas para poder continuar en el juego. De igual modo, utilizaron marcadores como activadores de la RA en actividades destinadas a abordar todo tipo de contenidos, como por ejemplo “las cartas mágicas” que escondían la solución a pequeñas operaciones matemáticas. También se utilizó el programa Aurasma para emplear diversas imágenes como activadoras, centrando algunos de los recursos creados por los estudiantes en la elaboración de pequeños relatos de producción propia e incluso también algunas adaptaciones como la efectuada del libro *El monstruo de las emociones*. De igual modo, utilizando el programa Eduloc, los futuros maestros de Educación Infantil planificaron una excursión donde la geolocalización y las coordenadas GPS cobraban protagonismo. Tras su realización, los estudiantes valoraron la experiencia llevada a cabo, considerándola como muy positiva desde su condición de futuros maestros, pues si bien algunos habían utilizado esta tecnología a nivel de usuario, declararon desconocer su potencial para favorecer el aprendizaje y la adquisición de conocimientos de diversa índole, manifestando, asimismo, percibir la capacidad de estos nuevos recursos para despertar la motivación y el interés del alumnado.

Palabras clave: activadores, aprendizaje, códigos QR, geolocalización, realidad aumentada.

Educación Física, gamificación y cognición. Una estrategia para aumentar el rendimiento escolar

Alberto Ruiz Ariza (Universidad de Jaén, España)
Sara Suárez Manzano (Universidad de Jaén, España)
Alberto Grao Cruces (Universidad de Cádiz, España)
Emilio J. Martínez López (Universidad de Jaén, España)

Resumen: La preocupación actual por los bajos niveles de motivación y de rendimiento académico de los adolescentes está levantando el interés de la comunidad científico-educativa en busca de soluciones. La literatura científica destaca que la capacidad aeróbica se ha mostrado como una cualidad física que está altamente asociada con una mejor cognición, es decir, con un mejor rendimiento cognitivo y académico. Además, la gamificación ha emergido como una nueva estrategia didáctica para fomentar la motivación en clase. Sin embargo, no tenemos constancia del diseño de propuestas didácticas específicas centradas en mejorar la motivación y la cognición en estas edades a través del fomento de la condición física aeróbica junto a la estrategia de la gamificación. Por tanto, el objetivo fue plantear una propuesta didáctica gamificada para 4º de la ESO, a través de la asignatura de Educación Física, con el fin de aumentar la capacidad aeróbica y, consecuentemente, el rendimiento cognitivo y académico. Para ello se propone usar como hilo conductor una dinámica lúdica ("Crónicas de un aventurero. ¡La búsqueda de la pócima de la energía eterna!"), constituida por cinco capítulos que abarcarán todo el curso escolar. Nuestra propuesta se centra en el capítulo denominado "La pócima de la sabiduría", compuesto por tres unidades didácticas, y donde habrá retos, habilidades ocultas en cada alumno, uso del pulsómetro y webs, fichas de cada jugador para ir anotando sus puntuaciones o una gran transversalidad con otras materias. Este capítulo tendrá una duración total de ocho semanas con dos sesiones semanales, que es el tiempo apropiado para mejorar la capacidad aeróbica en adolescentes dentro del contexto educativo, según la literatura sobre la temática. En base a las últimas investigaciones que estudian la asociación entre condición física aeróbica y cognición, todo parece indicar que nuestra propuesta podría llevar a resultados satisfactorios. Esta intervención, haciendo uso de los contenidos propios de la asignatura de EF, podría aportar beneficios desde un punto de vista holístico en una gran gama de variables. Por ejemplo, puede aumentar la motivación en clase, mejorar las relaciones sociales debido a la gran cantidad de juegos cooperativos planteados, la inteligencia emocional y los valores, así como la consecución del objetivo principal de este trabajo: mejorar la capacidad aeróbica de los adolescentes, que además de tener una correlación directa con la salud cardiovascular, puede provocar un aumento de la angiogénesis cerebral, de la neurogénesis y de la sinaptogénesis, con repercusión directa sobre la cognición. No obstante, hay que ser cautos y analizar los resultados que se obtengan tras la propuesta, teniendo en cuenta el análisis pre-post del cuestionario IGF-5 sobre rendimiento cognitivo. En conclusión, se sugiere que los profesionales de la Educación Física empleen la gamificación para incrementar la motivación, y aumenten la intensidad aeróbica de sus clases, con el objetivo de obtener beneficios no sólo a nivel de salud sino también a nivel cognitivo y académico.

Palabras clave: actividad física, capacidad aeróbica, gamificación, rendimiento cognitivo, VO2max.

Educación Infantil: un punto de partida para introducir el teléfono móvil con responsabilidad

Patricia Gómez Hernández (Universidad de Alcalá, España)
Héctor del Castillo Fernández (Universidad de Alcalá, España)

Resumen: Las TIC conforman un elemento fundamental en la sociedad del siglo XXI, ya que su expansión alcanza niveles extraordinarios difíciles de pronosticar hace algunos años. Una de las tecnologías más extendidas es el teléfono móvil, que debido a su evolución se encuentra entre las herramientas más comunes dentro de los hogares españoles. Dicho auge alcanza a todos los grupos sociales, más allá de sus condiciones económicas, culturales, de género, edad, etc. En cuanto a este último aspecto, cabe señalar que los jóvenes se inician cada vez con mayor antelación en el uso de este tipo de tecnologías, lo que levanta una seria preocupación a nivel general ante el tipo de uso que éstos puedan ejercer. Si bien dotamos a los más jóvenes de un sinfín de tecnologías, la sociedad no está preparada para asumir los riesgos que éstas puedan implicar para los más pequeños. Esta investigación se centra en analizar la importancia de incluir el teléfono móvil en el sistema educativo desde edades tempranas, ya que actualmente se trata de la herramienta por excelencia a nivel social. Los principales resultados sostienen que el teléfono móvil puede convertirse en una atractiva herramienta psicopedagógica que dé pie, por un lado, a reducir los riesgos que conlleva asociados dicha herramienta (p. e.: adicción, violencia o desigualdad) y, por otro lado, a potenciar las ventajas asociadas (p. e.: motivación del alumnado hacia el aprendizaje, contextualización de la educación en la sociedad o ruptura espacio-temporal). El teléfono móvil es un dispositivo cotidiano para las personas, y por ello, en lugar de prohibir su uso dentro del ámbito educativo y generar barreras en este sentido, debemos cambiar la mentalidad docente y familiar. Así se consigue propiciar un ambiente de trabajo asociado a dicha herramienta para potenciar su uso responsable. Si se introducen pautas y un control dirigido desde Educación Infantil, los niños van a adquirir de manera significativa hábitos saludables en torno al teléfono móvil.

Palabras clave: contextualización socio-educativa, Educación Infantil, innovación educativa, teléfono móvil.

El aprendizaje-servicio como metodología innovadora en educación

Esther Luna González (Universidad de Barcelona, España)

Resumen: El Aprendizaje-Servicio es una metodología que supone un instrumento pedagógico muy valioso para implicar al alumnado en la sociedad y contribuir a establecer relaciones entre la escuela y la comunidad de manera recíproca. El A-S combina, en un solo proyecto, el aprendizaje de contenidos curriculares con las necesidades que hay en la comunidad. De esta manera, se enfatiza el aprendizaje académico en relación con algún proyecto de colaboración con la comunidad. En este binomio "aprendizaje académico-trabajo en la comunidad", como espacios que se enriquecen mutuamente, es donde reside la sustantividad del A-S. Las características que definen el A-S son cinco: (1) estar protagonizado por el alumnado; (2) atender solidariamente a una necesidad real y sentida por la comunidad; (3) estar planificado dentro de la programación curricular del alumnado; (4) realizar un proyecto de servicio; (5) acompañar la reflexión como un componente crítico. El A-S se puede aplicar en cualquier ámbito y nivel educativo. Si nos centramos en el ámbito formal, los niveles de integración del A-S son muy graduales, desde un planteamiento poco sistemático y a tenor del interés y voluntariedad de algún profesor o profesora hasta su integración en la dinámica educativa del centro. Los niveles de integración son cuatro: (1) como una actividad extracurricular; (2) como una unidad curricular; (3) como un curso obligatorio o voluntario; (4) como una actividad integrada en el centro educativo. El interés sobre el A-S, que durante estos últimos años se ha ido generalizando en el contexto europeo, debemos vincularlo al énfasis y promoción que hoy vivimos con la educación para la ciudadanía. A través del A-S podemos mejorar, por un lado, la sensibilidad social del alumnado y su compromiso con la comunidad. Y, por otro, cierta responsabilidad han tenido las instituciones educativas por promover espacios y tiempos de reflexión y participación democrática y solidaria. De esta manera, uno de los componentes básicos del A-S es el fomento de la participación activa y el fortalecimiento de la democracia activa y la responsabilidad social. Además de considerar el A-S como un trabajo práctico y solidario en la comunidad, se entiende como un aprendizaje contextual de capacitación de los alumnos como ciudadanos y ciudadanas activas, ofreciéndoles un conjunto de herramientas válidas para saberse manejar en el contexto de su comunidad y para dominar temas que fomentan la responsabilidad ciudadana.

Palabras clave: aprendizaje significativo, ciudadanía, comunidad, metodología.

El caso clínico como método de enseñanza-aprendizaje transversal en alumnos de primero de Medicina

Irene Rosario Herruzo Priego (Universidad Francisco de Vitoria, España)
María José García-Miguel Piedras (Universidad Francisco de Vitoria, España)
Javier Sierra Istúriz (Universidad Francisco de Vitoria, España)
María del Carmen Turpín Sevilla (Universidad Francisco de Vitoria, España)

Resumen: Las asignaturas básicas en el Grado de Medicina son los pilares en los que se apoyarán las asignaturas clínicas, pero resultan menos atractivas para el alumnado, ya que no las asocian a su práctica profesional. Sin embargo, establecer unos conocimientos sólidos y afianzados de las asignaturas básicas permitirá comprender las causas de la enfermedad, los síntomas, las técnicas diagnósticas y el tratamiento dirigido. Para que el alumno descubra la necesidad de esta formación se diseñó una actividad para trabajar de manera transversal los contenidos de asignaturas troncales, correspondientes al primer curso del Grado en Medicina: Anatomía, Embriología, Bioquímica y Genética. Asimismo, con esta actividad se pretendía que el proceso enseñanza-aprendizaje resultara colaborativo y dinámico. La actividad consiste en el estudio de un caso clínico que se presenta mediante varios vídeos escenificados que simulan la evolución de una enfermedad. Los alumnos, organizados en grupos, disponen de dos horas y media para llegar al diagnóstico final. Para ello necesitan aplicar los conocimientos de las distintas asignaturas referidas y debatir sobre cuestiones propuestas por los docentes. Estas cuestiones sirven de guía para la resolución del caso y para evaluar la aplicación de los conocimientos. Esta actividad de innovación docente ha contribuido a mejorar el trabajo en equipo y la transmisión de conocimientos de diferentes disciplinas, fomentando la coordinación entre las distintas materias involucradas. Los alumnos han sabido aplicar e integrar los conocimientos adquiridos en estas asignaturas básicas para la resolución de un caso clínico real, comprendiendo así la importancia de éstas en su futuro profesional.

Palabras clave: caso clínico, gamificación, transversalidad.

El dibujo como herramienta de conocimiento

María Dolores Callejón Chinchilla (Universidad de Jaén, España)
Nuria López Pérez (Universidad de Jaén, España)

Resumen: Desde hace años se viene defendiendo la educación por medio de las artes (con escasos resultados a pesar de las evidencias); en este caso nos centramos en el dibujo como medio de conocimiento. Después del gesto, y hasta el desarrollo del lenguaje, el trazo y su evolución a través del dibujo es la forma de comunicación que más utilizamos, pero poco a poco abandonamos este "recurso" hasta llegar a convertirnos la mayoría en adultos gráficamente analfabetos. Tiene parte de culpa la educación, que no le presta demasiada atención y que no le dedica más tiempo que lo justo para decorar los espacios y demostrar las "destrezas" de los niños a familiares y amigos. Pero esto no es más que una consecuencia de la demanda: la sociedad no lo considera necesario y, por tanto, tampoco los padres ni el Estado (que es, al fin y al cabo, lo más importante para dar valor en la institución). Fue útil durante la Revolución Industrial; las fábricas precisaban obreros, técnicos en el dibujo, pero hoy esto lo hacen las máquinas (se mete una fotografía en el ordenador y sale "sola" la forma, el volumen, etc.). Y comenzó a perder sentido, más allá de la libre expresión, de acto liberador que permitía "relajar" cuerpo y mente, después del recreo. Sin embargo, los tiempos de la sociedad actual han recuperado la imagen como forma de comunicación, de relación y de conocimiento (y muchas iniciativas, tanto sociales como empresariales, utilizan el poder del espectáculo). Incluso nuestro sistema educativo, en las últimas décadas del siglo XX, con el lenguaje de la forma, pretendió "educar al consumidor de imágenes", incluyendo la terminología de "educación visual". Sin embargo, se centró más en una lectura formal que en el análisis del discurso, en los condicionantes contextuales de la obra en un momento y lugar, sin intención realmente de comprender, en muchos casos, el mensaje del autor, el sentido de la obra para el autor o el espectador. La nueva concepción del arte, tras las vanguardias, el arte abstracto y conceptual, las nuevas prácticas artísticas, multidisciplinares, etc. dificultan esta lectura y siguen dejándonos ser fácilmente manipulables en un mundo de apariencias, tecnológico y globalizado. En la educación falta el espectáculo, el componente emocional, para atraer como lo hacen los medios, pero, en todo caso, aunque lo hicieran, no es esta nuestra propuesta; creemos que esto no basta para recuperar el papel de las artes, de la imagen, del dibujo, etc. más que en la sociedad, en la vida de las personas. Proponemos recuperar el dibujo como herramienta para el conocimiento, que permite, desde la contemplación, el encuentro; y desde el encuentro, la evolución. Se justifica en este trabajo la importancia del dibujo y sus posibilidades para el desarrollo personal y social como herramienta de conocimiento.

Palabras clave: conocimiento, contemplación-encuentro, dibujo, educación artística.

El edublog como herramienta de aprendizaje colaborativo: una propuesta multidisciplinar en educación secundaria

Joan Úbeda Colomer (Universitat de València, España)
Pere Molina (Universitat de València, España)
Jorge Lizandra (Universitat de València, España)
Alejandro Martínez Baena (Universitat de València, España)
Fernando Gómez Gonzalvo (Universitat de València, España)
Javier Valenciano (Universidad de Castilla-La Mancha, España)

Resumen: Diversos estudios científicos han puesto de manifiesto el potencial que tienen los blogs como herramienta didáctica. Se ha demostrado que su uso educativo puede mejorar aspectos tales como la comprensión de textos, las habilidades comunicativas o la búsqueda y tratamiento de la información. Además, los edublogs también destacan por las posibilidades que ofrecen a la hora de estimular la autonomía del alumnado y el aprendizaje cooperativo a través del intercambio de ideas. Durante el curso pasado, desarrollamos una experiencia de uso del edublog en la asignatura de Educación Física en dos centros de la provincia de Valencia, obteniendo un alto éxito entre el alumnado. Es por ello que, teniendo en cuenta el potencial detectado en dicha experiencia, el siguiente paso que trazamos fue dar el salto a una propuesta multidisciplinar. El objetivo de este trabajo, por tanto, es plantear una propuesta multidisciplinar de innovación basada en el uso del edublog para ser desarrollada durante el 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria. Las asignaturas a las que se dirige esta propuesta conjunta son Educación ético-cívica, Educación física, Ciencias sociales, geografía e historia, Lengua castellana y literatura. La función fundamental del blog en esta propuesta será convertirse en un espacio del alumnado, en el cual poder reflexionar e intercambiar ideas acerca de determinados temas sociales de actualidad relacionados con las asignaturas participantes. Esto se hará a través de la publicación de *posts* que aborden estos temas y el posterior debate que se producirá a través de los comentarios de los *posts* en cuestión. Por ejemplo, en Educación física se podrán abordar aspectos como los estereotipos de género en el deporte, las manifestaciones violentas que en él ocurren, etc.; en Educación ético-cívica, a su vez, se podrán plantear discusiones alrededor de las implicaciones éticas que subyacen en determinados problemas sociales; y lo mismo ocurre con las demás asignaturas. Cada profesor o profesora se comprometerá a elaborar el número de *posts* acordado, así como a evaluar aquellos comentarios relacionados con su asignatura. Al alumnado se le ofrecerán dos opciones de participación, de modo que tendrá la posibilidad de comentar los *posts* que elabora el profesorado, y también la de redactar *posts* propios de acuerdo con sus inquietudes e intereses. En cuanto a la evaluación, proponemos utilizar una evaluación compartida basada en unos criterios negociados al principio de curso entre el alumnado y el profesorado. Con esta propuesta, consideramos que se puede estimular un aprendizaje crítico, reflexivo y colaborativo del alumnado, cediéndole autonomía y responsabilidad para que sea parte activa del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, se hace posible trabajar diversas habilidades transversales a todas las asignaturas, como la capacidad de expresión escrita y argumentación, la búsqueda y tratamiento de la información o la comprensión lectora.

Palabras clave: aprendizaje colaborativo, autonomía, edublog, innovación educativa.

El huerto como canalizador del trabajo interdisciplinar en torno a la sostenibilidad

Pedro Garrido Glezalez de Riancho (Colegio San José Sagrados Corazones de Sevilla, España)

María Luisa Moreno Gutiérrez (CEU-Cardenal Spínola; CEU-San Pablo Andalucía, España)

Resumen: En muchos centro educativos no hay un sitio con el tamaño suficiente y las características adecuadas para formar un huerto escolar, incluso en muchos casos no hay ni una zona con tierra o con posibilidades para ponerla y cultivar. Una solución puede ser optar por un huerto móvil en mesas de cultivo que podamos desplazar por el centro escolar e incluso con el tamaño adecuado para que podamos desplazarlo por los diferentes pisos del edificio dentro del ascensor. Si además trabajamos con los alumnos mayores para que aprendan a elaborar y cultivar el huerto y desarrollen capacidades y destrezas para mostrárselo a alumnos más pequeños, hace de éste un proyecto innovador para trabajar una gran variedad de competencias educativas. También nuestro huerto escolar puede ser un incentivo y una motivación más para aquellos alumnos que encuentran poco aliciente en el sistema educativo, ya que es un medio novedoso, vivo y dinámico que fomenta valores positivos, integrando y desarrollando capacidades, actitudes, habilidades y técnicas en beneficio y conservación del medio ambiente. También estaremos formando ciudadanos responsables, críticos, solidarios, tolerantes y amantes de la naturaleza. Para desarrollar todo esto se realiza un trabajo donde nos planteamos unos objetivos concretos que, partiendo del huerto escolar, nos van a permitir acercar a los alumnos a ese medio natural que en numerosas ocasiones se experimenta tan lejano en el día a día. Y serán después los propios alumnos los que, a la vez que han ido cultivando el huerto durante todo el curso, tengan la oportunidad de explicar el trabajo realizado y de mostrar el resultado final a los alumnos de cursos inferiores, pasándose por las clases de Educación infantil y Educación Primaria para poder mostrarle a los compañeros más pequeños cómo se forma un huerto, cómo se cultiva y cuáles son las hortalizas más comunes, así como los beneficios que tienen al incorporarlas a nuestra dieta. Los resultados son muy satisfactorios, pues los alumnos mayores han podido investigar sobre las técnicas adecuadas de cultivo, se ha elaborando el huerto móvil, se han hecho los semilleros, se ha cultivado el huerto y se ha llevado el huerto móvil por las diferentes aulas de alumnos más pequeños explicando cómo se cultiva, cómo son las diferentes hortalizas y por qué es importante comer hortalizas. Tanto los alumnos mayores como los más pequeños y los profesores de los alumnos mayores y pequeños están muy contentos con el proyecto realizado. La repercusión del proyecto ha salido del centro escolar, teniendo visitas de alumnos de la Universidad de Sevilla para conocer de primera mano esta forma de trabajar el huerto y llevándolo también a la Feria de la Ciencia de Andalucía, mostrándose a numerosos centros educativos sevillanos y andaluces.

Palabras clave: aprendizaje intergeneracional, competencias, educación ambiental, huerto escolar, nutrición.

El impacto de los videojuegos activos en la innovación educativa

Carlos Merino Campos (Universidad de Alcalá, España)
Héctor del Castillo Fernández (Universidad de Alcalá, España)

Resumen: Al comienzo del siglo XXI, los videojuegos activos eran vistos, principalmente, como instrumentos ornamentales de enseñanza, ya que se asociaban a la práctica educativa para respaldar la estructura del conocimiento. Sin embargo, las revisiones recientes afirman que existen evidencias científicas del potencial de los videojuegos activos para promover la actividad física y no sólo como un instrumento educativo para apoyar la teoría sino como eje central de la práctica docente. Para comenzar, el primer objetivo de esta investigación era verificar las mejoras producidas por este método innovador en las actitudes, habilidades intelectuales, conocimiento, habilidades motoras y cualidades físicas de los participantes en los contextos de la educación física y la actividad física. El segundo objetivo era determinar la utilidad y efectividad de los videojuegos activos comparados con los juegos y técnicas tradicionales utilizadas en las clases de educación física. Este proyecto llevó a cabo una revisión bibliográfica de la literatura actual relativa a los videojuegos activos como potenciales herramientas educativas en los contextos de la actividad física y la educación en la asignatura de Educación Física. La búsqueda se realizó desde enero a julio de 2015 en relevantes bases de datos internacionales para encontrar artículos publicados en revistas y actas de conferencias cuya fecha sea mayor a enero de 2010. Se identificaron 2.648 referencias bibliográficas de las diferentes bases de datos, pero únicamente 100 cumplieron todos los criterios para ser incluidas en la investigación. De todos los datos obtenidos, se obtienen los siguientes resultados: 87 artículos evidenciaban mejoras de los participantes al final del estudio con respecto al principio gracias al uso de los videojuegos activos; 39 estudios apoyaban a los videojuegos activos como una herramienta efectiva para la mejora significativa de las actitudes, habilidades intelectuales, conocimiento, habilidades motoras y cualidades físicas asociadas la Educación Física y la actividad física como alternativa a las técnicas tradicionales; 29 estudios no obtuvieron beneficios significativos; 5 artículos afirman que las técnicas tradicionales consiguen mejores resultados que el uso de los videojuegos activos. Para finalizar, dos principales conclusiones se obtuvieron de esta investigación. La primera es que los estudios analizados demuestran que los videojuegos activos incrementan las capacidades relacionadas con la Educación Física y la actividad física. Y la segunda conclusión es que los videojuegos activos son una innovadora herramienta que puede ser una potencial y efectiva elección a los juegos tradicionales, en especial en aquellas intervenciones en las que se busque mejorar las capacidades cognitivas.

Palabras clave: actividad física, Educación Física, videojuegos activos.

El *Index para la inclusión* y la mejora educativa en Educación Primaria

Manoel Baña Castro (Universidade da Coruña, España)

Luisa Losada-Puente (Universidade da Coruña, España)

Mar Durán Rodriguez (Universidade de Santiago de Compostela, España)

Resumen: La inclusión hace referencia a la construcción de comunidades entendidas desde una perspectiva más amplia, donde generar un marco de vida cálido y agradable para todos y todas. Los centros deben abrirse a la comunidad y a otras organizaciones para mejorar las actividades educativas y ser aportadores en la calidad de vida comunitaria. Para incluir a cualquier alumno debemos considerar a la persona en su totalidad. Cuando la actividad educativa se centra sobre aspectos determinados de la persona, como puede ser la dificultad o la necesidad que le acompaña, estamos cerrando las puertas a la inclusión. Las dificultades que experimenta cada niño pueden no tener nada que ver con la etiqueta que le hemos puesto y puede que sólo las descubramos cuando interactuemos con él y le conozcamos a lo largo del tiempo. Debemos ser conscientes de que el trabajo realizado para identificar y reducir las barreras de cualquier persona puede beneficiar a todo el contexto de personas implicadas en él. Ésta es una de las formas en que las diferencias entre niños en intereses, conocimientos, habilidades, procedencia, lengua materna, logros o dificultad pueden constituir un recurso de apoyo a la participación y el aprendizaje. En este sentido, este trabajo pretende iniciar el proceso de inclusión en un centro educativo utilizando el *Index for Inclusion* (crear culturas inclusivas, elaborar políticas inclusivas y desarrollar prácticas inclusivas) e iniciando el proceso de cinco fases con las dos primeras de estas ideas, analizando el centro desde sus participantes y promoviendo la creación de un Plan inclusivo. Este trabajo pretende incidir en la práctica educativa inclusiva con el objeto de valorar los aspectos de la realidad educativa que permitan iniciar la reflexión y mejora del centro educativo para el desarrollo de buenas prácticas para la presencia, el aprendizaje y la participación del alumnado, de forma que nos permita delimitar las barreras para la inclusión que garanticen el mayor nivel de aprendizaje significativo en todas las competencias establecidas en el currículo y que asegure el progreso constante del alumnado en función de las características y diferencias individuales. La evaluación llevada a cabo se centra en el análisis de las barreras en las actividades, el aprendizaje y la participación del alumnado, así como en facilitar la mejora del centro en la atención a la diversidad del mismo. Para ello, se recurre a un estudio que se hace en una población concreta y en un momento determinado, para observar la situación educativa y el comportamiento de sus dimensiones y ejes, y la relación y frecuencia que se da entre ellos.

Palabras clave: aprendizaje, atención a la diversidad, barreras para la presencia, educación inclusiva, *Index for Inclusion*, participación, proceso de mejora.

El inglés en la educación universitaria: motivación e intereses del alumnado

Martina Soledad Ramírez Orduña (Universidad de Extremadura, España)

Resumen: El trabajo presentado a continuación consiste en un estudio descriptivo realizado en la Facultad de Educación (Badajoz) de la Universidad de Extremadura, en el que han participado un total de 413 alumnos pertenecientes a los Grados de Educación Infantil y Educación Primaria. El objetivo principal de esta investigación fue conocer el interés, así como la motivación, que muestran los sujetos encuestados hacia el idioma extranjero (concretamente, el inglés). La metodología utilizada ha sido cuantitativa de tipo descriptivo, utilizando como único instrumento de recogida de datos un cuestionario de 24 ítems, en el que se recogen aspectos relevantes e imprescindibles para la realización del trabajo (como información personal y académica de cada uno de los sujetos). Analizando los resultados obtenidos y habiendo comparado los sujetos del primer año de carrera con los del último año, observamos que los alumnos, según pasan los años, cambian su opinión respecto a los diferentes aspectos de la importancia del inglés. Los alumnos de primer año de carrera se enfocan en la necesidad de obtener una titulación oficial de inglés y del enriquecimiento personal que supone conocer esta lengua, mientras que los alumnos de cuarto curso consideran muy importante la intensificación del estudio del inglés en la Universidad, así como la necesidad de implantar un modelo bilingüe en la misma. En cuanto en la motivación de los sujetos, comprobamos que un 81.7% de la muestra no tienen ninguna titulación oficial que acredite el conocimiento de un segundo idioma, y que poco más de la mitad de los sujetos (53%) tiene pensado examinarse próximamente, de los cuales un 52.8% lo hará de inglés. Además, un 3% de los sujetos no tiene ningún interés por aprender ningún idioma extranjero. Estos datos son preocupantes, ya que se trata de unas puntuaciones muy negativas, considerando que nos encontramos ante futuros maestros.

Palabras clave: educación, inglés, motivación, universidad.

El móvil como recurso para el aprendizaje de la flauta dulce

Salvador Oriola Requena (Universidad de Barcelona, España)
Enric Moya Camarero (Departamento de Educación de Cataluña, España)

Resumen: En la asignatura de música, donde predominan los conocimientos de tipo procedimental, los maestros nos encontramos, muchas veces, con la incapacidad de no poder ayudar a nuestros alumnos a consolidar aprendizajes prácticos fuera de las aulas. En nuestro caso esto ocurre principalmente con el aprendizaje de la flauta dulce. Debido al escaso tiempo que se dedica a la asignatura de música en escuelas e institutos, nos encontramos que si los alumnos no practican de forma autónoma, con cierta frecuencia fuera de las aulas, la progresión en el aprendizaje del grupo-clase es lenta y poco motivadora. Para hacer frente a esta situación hemos creado un cuaderno virtual, que incluye videos a modo de flipped classroom, con el que los alumnos desde su casa, podrán aprender, profundizar y recordar todo aquello que se ha practicado y explicado en las clases de música de forma autónoma, sin necesidad de tener la presencia del profesor. El cuaderno virtual está formado por todas las piezas musicales que los alumnos han de aprenderse a lo largo del curso escolar. Cada pieza incluye: la partitura convencional, con las diferentes notas musicales y su duración; una ilustración en la que se pueden ver las diferentes notas que aparecen y se trabajan en la pieza, junto con sus digitaciones con diferentes colores, para que el alumno que tenga dificultades con el aprendizaje del lenguaje musical pueda relacionar cada posición de los dedos con el color que aparece en la partitura; y un código QR que sirve para que el alumno/a desde cualquier dispositivo móvil, acceda a un video, previamente grabado por el profesor, donde puede ver y escuchar la interpretación de la pieza junto con la partitura y las diferentes digitaciones. Con la puesta en marcha del cuaderno virtual hemos conseguido reducir el tiempo que dedicamos en las aulas al aprendizaje de la flauta, pues cada alumno aprende de forma autónoma fuera de la escuela aquellas canciones que conforman la programación y de esta forma disponemos de más tiempo para mejorar otros aspectos musicales como el aumento de repertorio, la solución individualizada de problemas técnico-musicales, la práctica colectiva, etc. El hecho de poder trabajar las partituras las veces que necesitan junto con el uso simultáneo de los vídeos les ha facilitado mucho el aprendizaje de las piezas musicales propuestas. A todo esto hay que sumar la utilización de dispositivos móviles para poder acceder a los contenidos virtuales, lo cual ha hecho más atractivo el trabajo autónomo. Todo esto se ha visto reflejado con una mejora significativa del interés y aprendizaje de la flauta por parte de todos alumnos/as.
Palabras clave: cuaderno virtual, flauta dulce, móvil.

El papel del juego ante los procesos de desenganche escolar

Amelia Morales Ocaña (Universidad de Granada, España)
Lina Higueras Rodríguez (Universidad de Granada, España)

Resumen: La persistencia de fenómenos como el fracaso y el abandono escolar en nuestro actual sistema educativo suponen un serio problema escolar y social. Desde las teorías del desenganche, los casos de fracaso escolar son comprendidos como el resultado de la desvinculación del alumnado ante la escuela y la educación. Así, según algunos autores, el proceso de desenganche escolar se entiende como la lenta y progresiva acumulación de fuentes de alejamiento de la escala de valores, las pautas de actuación y los símbolos de identificación con la escuela. Las actuaciones de la escuela para prevenir ese proceso de alejamiento por parte del alumnado se encuentran a varios niveles, de acuerdo con la perspectiva relacional. Además de actuaciones de tipo estructural a nivel de políticas educativas y sociales y de otras situadas en los modos de organización y funcionamiento de los centros escolares, las actuaciones en el aula son clave, pues en ella tiene lugar lo cotidiano de la vida escolar. En esta propuesta presentamos la conveniencia de la utilización del juego como recurso metodológico privilegiado en el aula para favorecer la implicación del alumnado ante la escuela y los procesos de aprendizaje. Como señala la literatura científica, el juego es un potente elemento de participación y estimulación, al ser una actividad que promueve la identidad del alumno ayudándolo al mismo tiempo en su desarrollo socio-afectivo, cognitivo y motriz. Diversos estudios lo consideran un método por excelencia para lograr avances en el aprendizaje de los estudiantes en múltiples campos: asimilación de conocimientos, desarrollo de habilidades lingüísticas, competencia comunicativa, etc. También fomenta la expresión de sentimientos, resolución de conflictos y confianza en sí mismo. Además, el docente a través del juego incentiva la motivación de su alumnado introduciendo conceptos, procedimientos y actitudes que de otra manera le resultan poco atractivos. Así, el juego interviene en los múltiples factores y elementos que influyen en que un alumno esté más o menos implicado en la escuela, que se pueden agrupar en el aspecto emocional, el cognitivo y el conductual. Varias investigaciones hablan de la influencia del juego para implicar al alumnado en riesgo de exclusión escolar. Se ha demostrado que la experiencia del afecto positivo incrementa la flexibilidad cognitiva, facilita la resolución creativa de problemas y favorece un procesamiento eficiente de la información. También se ha constatado que, cuando los docentes integran creatividad y diversión para exponer un contenido, aumenta la probabilidad de que el alumnado lo recupere con menor esfuerzo en el futuro. La presente propuesta ha de ubicarse dentro de un proyecto más amplio que ponga sus esfuerzos en la prevención de la exclusión educativa. Por tanto, nos referimos a un juego al servicio de una escuela inclusiva y para la justicia social, pero para ello se hace necesaria una formación docente adecuada que potencie el uso del juego en todas las etapas educativas.

Palabras clave: fracaso escolar, innovación educativa, metodología, juego.

El rol de las pseudopalabras en la evaluación de la velocidad lectora

Exequiel Guevara Delgado (Escuela Niños Felices, Chile)
Andrea Sandoval Mora (Escuela Niños Felices, Chile)
Elen Barriga Ancán (Escuela Niños Felices, Chile)

Resumen: Las alteraciones en el proceso lector son afectaciones relativamente comunes en las diversas aulas del sistema educacional. La importancia de lo anterior radica en que la lectura es una herramienta fundamental para la adquisición de aprendizajes, siendo una habilidad transversal a todas las asignaturas del currículo escolar. Por tanto, resulta primordial pesquisar de manera oportuna las deficiencias que pudiesen presentar los estudiantes para así facilitar su tránsito en los diferentes niveles de enseñanza. A nivel metodológico se realiza de un estudio piloto de corte transversal descriptivo de tipo cuantitativo-cualitativo, donde se evalúa a un grupo de 31 estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), tanto permanentes como transitorias, cuyas edades oscilaban entre los 8 y los 13 años. Se confecciona para aquello una lista de 15 palabras inventadas o pseudopalabras, las cuales comprendían desde una a cinco sílabas (tres para cada rango silábico). Sumado a lo anterior, se construye un cuento breve donde se combinaban palabras frecuentes y poco frecuentes, buscando estimular las vías directa e indirecta de la lectura. Una vez eran evaluados con la lista de pseudopalabras, donde se consideraba netamente si leía las mismas en el primer intento, y el cuento, consignándose el número de palabras leídas en un minuto restando las que no eran leídas correctamente, cada niño era categorizado en un rango lector según su edad. Los rangos son: muy lento, lento, medio-bajo, medio-alto, rápido y muy rápido. Una vez categorizados, se agrupaban los estudiantes en dos grandes grupos: lectores eficientes, si se situaban desde los rangos de medio-alto a muy rápida, y lectores poco eficientes, si se encontraban en el rango de lenta y muy lenta. Finalmente, se contrastaban los resultados obtenidos entre el número de pseudopalabras leídas correctamente en el primer intento y la cantidad de palabras leídas por minuto. Nuestro objetivo fue determinar si el número de pseudopalabras leídas correctamente predice la velocidad lectora. A partir de los resultados hallados, se concluye que aquellos estudiantes que eran ubicados en el grupo de lectores poco eficientes, obtenían más del doble de errores en la lectura de las pseudopalabras. Sumado a lo anterior y contrario a lo que se pudiese suponer, el grupo de estudiantes con NEE permanentes se distribuyó de manera homogénea en ambos grupos. Si bien hay que considerar que los resultados del presente estudio no se pueden generalizar debido al reducido tamaño de la muestra, éste podría ser un aliciente para que se desarrollen futuras investigaciones en torno a este tópico.

Palabras clave: proceso lector, pseudopalabras, velocidad lectora.

El rol del profesorado en el modelo formativo de los *MOOCs*

Jorge Martínez Pérez (CEIP Virgen de las Eras, España)
Javier Gil Quintana (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)

Resumen: Los *MOOCs* (*Massive Open Online Courses*) se han presentado como cursos de formación a distancia que tienen como base el acceso al conocimiento de forma abierta, gratuita y *online*, tratando de llegar de forma masiva a un gran número de usuarias o usuarios interconectados a la red, fomentando una metodología participativa y colaborativa. Desde esta perspectiva, el Proyecto Europeo ECO (E-learning, Communication & Open-Data) busca desarrollar un modelo educativo horizontal y bidireccional desde esta nueva realidad de los *MOOCs*, que fomente el desarrollo de innovadores modelos de formación en el profesorado. Tomando como referente la proyección formativa de los cursos ofertados desde el Proyecto ECO, los resultados que se presentan en este estudio han sido analizados desde una metodología cuantitativa optando por el análisis, como muestra intencional, de los datos obtenidos en la primera convocatoria de cursos ofertados desde esta plataforma, a través de un cuestionario anónimo cumplimentado por 289 participantes. Se ha optado por este tipo de análisis para identificar el papel del profesorado en estos cursos, el grado de implicación e interacción con el alumnado y el rol que el mismo debe desempeñar en los procesos comunicativos y pedagógicos que se desarrollan en los *MOOCs*. Además, valoramos de forma positiva cómo la oferta formativa que se ha proyectado desde el Proyecto Europeo ECO se ha implementado con éxito en el ámbito docente, con la finalidad de fomentar la innovación educativa, valorándose de forma positiva por los estudiantes, cumpliéndose las expectativas que éste tenía en relación con el modelo de formación de los *MOOCs*. Podemos afirmar que el alumnado que cursa *MOOCs* ha tenido experiencias previas gratificantes en este modelo de formación y, como consecuencia, se encuentra motivado a seguir apostando por esta propuesta formativa. Las distintas universidades, conocedoras de esta realidad, apuestan por fomentar el desarrollo de este tipo de cursos, proponiendo plataformas en las que el equipo docente ha compartido sus conocimientos de forma masiva, abierta y *online*.
Palabras clave: e-aprendizaje, educación abierta, educación superior, Proyecto Europeo ECO.

El sistema web de carpeta docente desarrollado en la UNAN-Managua

Marta Fuentes Agustí (Universidad Autónoma de Barcelona, España)
Harold Ramiro Gutiérrez Marcenaro (Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua)
Marcos Adolfo Soza López (Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua)

Resumen: La carpeta docente se considera el instrumento por excelencia para mostrar y reflexionar sobre la propia práctica docente. Permite autoevaluar el quehacer diario del profesorado, conocer metodologías innovadoras, detectar necesidades formativas y desarrollar el pensamiento crítico, entre otras de sus virtudes. En la Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo (FAREM-Carazo) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua), entre las acciones para impulsar la calidad, la innovación y la renovación docente se está desarrollando una innovadora propuesta de aplicación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la automatización de un sistema de información sobre las carpetas docentes. En concreto, se está creando y evaluando un *software* en formato web que permite crear y actualizar de forma sencilla la propia carpeta docente. Además, toma como valor añadido y objetivo propulsor de su desarrollo la interactividad, para que los docentes puedan compartir sus experiencias y evidencias con sus colegas. De esta manera, se pretende potenciar la innovación y mejora de la calidad docente por medio de un enfoque basado en la creación y gestión del conocimiento organizacional. Cobra especial relevancia en el desarrollo de esta experiencia el apoyo brindado por el Grupo de interés sobre el Portafolio Docente de la Universidad Autónoma de Barcelona iniciado en el marco del proyecto de cooperación al desarrollo 1/041892/11. En primera instancia se exponen, en términos generales, los rasgos que caracterizan la carpeta docente, su estructura, proceso de elaboración y aportaciones para la mejora docente. Se procede también a describir cómo surgió la propuesta consistente en diseñar un sistema automatizado de carpeta docente. En este sentido, se justifica su creación, se argumenta su desarrollo, se muestra su formato, se describe su implementación y se analiza el impacto de la prueba piloto. Dicho análisis ha sido realizado a partir de la observación directa, la respuesta a unos cuestionarios creados para ello, entrevistas y grupos focales.

Palabras clave: calidad, carpeta docente, innovación, reflexión, renovación.

El *smartphone* y el campo magnético: experiencia docente con alumnos de Bachillerato

Ana Capdevila Seder (Universitat Jaume I, España)
Mireia Adelantado Renau (Universitat Jaume I, España)

Resumen: A modo de introducción, la innovación y creación de nuevas formas de enseñar y aprender es necesaria para lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo actual. El objetivo principal de este trabajo es mejorar el proceso de aprendizaje del alumnado, incrementando el interés de éste por la física, empleando para ello herramientas acordes a sus necesidades y estilos de vida. A nivel metodológico, esta experiencia práctica se llevó a cabo en un grupo-clase de 12 alumnos de la asignatura optativa de Métodos Científicos de 1º de Bachillerato en un instituto público de la provincia de Castellón. La actividad propuesta se basa en la metodología *mobile learning*, que propugna el uso de dispositivos móviles en el aula. Se utilizó la aplicación móvil Physics Toolbox Magnetometer para cuantificar el campo magnético generado por un electroimán y diversos imanes naturales. Al finalizar la experiencia, los alumnos evaluaron los materiales didácticos mediante un cuestionario. La totalidad de los estudiantes consideró que la aplicación móvil fue fácil de descargar y usar. El análisis del impacto de esta experiencia pone de manifiesto que el uso del *smartphone* en el laboratorio de física mejora el aprendizaje: el 70% de los estudiantes afirmó haber comprendido los conceptos de campo magnético y motor de corriente continua. La totalidad de los estudiantes consideró al *smartphone* como una herramienta de gran potencial y que complementaba de forma positiva la realización de la práctica propuesta. Todos los alumnos afirmaron haber descubierto "una herramienta muy útil para aprender ciencia". Estudios recientes apoyan el uso del *smartphone* en la enseñanza como una excelente opción, ya que la mayoría de los adolescentes de más de 15 años tiene el suyo propio. Además, nuestros resultados apoyan los reportados en otras investigaciones, que muestran que el *mobile learning* logra un aprendizaje que conlleva múltiples ventajas beneficiando a profesores y alumnos. A modo de conclusión, la metodología *mobile learning* puede mejorar el aprendizaje incluso de los conceptos más complejos de la física. El uso responsable del *smartphone* aumenta el interés del alumnado por la asignatura, la interacción y colaboración entre compañeros y logra que éstos se diviertan aprendiendo.

Palabras clave: aprendizaje, campo magnético, física, *mobile learning*, *smartphone*.

El trabajo más allá de la universidad: colaborar con las escuelas: un trabajo hecho realidad

Neus Sallés (Universidad de Barcelona, España)

Resumen: Es una realidad que durante la formación inicial del profesorado de Educación Primaria tienen que hacer muchos trabajos de cada asignatura, y nunca saben qué resultados tendrían si se pusieran en práctica en las escuelas. Los trabajos, simplemente, se van acumulando en cualquier cajón. Si el trabajo ha quedado muy bien, el alumno tendrá la esperanza de poderlo aplicar algún día, pero no será garantía de que sea así, porque la dilatación en el tiempo y las circunstancias con las que se encontrará harán que lo más probable sea que nunca vea la luz. Al otro lado tenemos las escuelas, y con su día a día les es difícil dedicar tiempo a crear actividades y proyectos diferentes a sus dinámicas, y el paso del tiempo suele hacer que se pierda motivación y que se tengan menos ideas nuevas. Es en este entorno donde este proyecto tiene su encaje, como forma de innovación educativa que favorece a todas las partes. En este sentido, la idea es que desde una asignatura de la carrera de formación del profesorado en primaria se pongan de acuerdo con una escuela para que los universitarios, en vez de hacer actividades y proyectos hipotéticos, los realicen para ser aplicados en esa escuela en concreto. El trabajo debe estar tutorizado y supervisado por el profesorado de la universidad, y posteriormente se pone en práctica desde la escuela con la posibilidad de asistencia de los universitarios para poder ver los resultados. Los beneficios son múltiples y en todos los sentidos. La formación inicial del profesorado se vuelve más significativa, aprenden de sus propios errores y aciertos, además de conseguir un grado de motivación altísimo por la ilusión y responsabilidad de verlo aplicado. Por parte de la escuela, les supone una entrada de aire fresco, una motivación a volver a implicarse en nuevas ideas (sobre todo si el resultado con el alumnado es positivo) y fácilmente pueden adoptar el proyecto, sea con variaciones o no, para volverlo a repetir el próximo curso. De esta forma, claramente les ayudas a innovar y a cambiar metodologías.

Palabras clave: aprendizaje activo, colaboración con escuelas, formación del profesorado, innovación educativa.

El uso de la cartografía temática como recurso didáctico para introducir el territorio en Educación Primaria

Xosé Carlos Macía Arce (Universidade de Santiago de Compostela, España)
Francisco Rodríguez Lestegás (Universidade de Santiago de Compostela, España)
Francisco Xosé Armas Quintá (Universidade de Santiago de Compostela, España)

Resumen: La geografía sin cartografía no sería entendible y, además, perdería toda su identidad como ciencia. Enseñar una geografía regional cualquiera sin mapas constituiría un ejercicio didáctico contraproducente y al margen de las realidades espaciales. Sin duda, el alumnado de Educación Primaria tendría muchas dificultades para asociar las realidades físicas, humanas y económicas con territorios concretos. Por tal motivo, en nuestra propuesta didáctica utilizamos la cartografía temática como una herramienta estratégica para introducir y explicar las dinámicas territoriales. Solucionar estas carencias no es fácil, pero en cualquier caso tenemos claro que la cartografía temática constituye una de las mejores soluciones para construir una geografía descriptiva, analítica y reflexiva en las aulas de Educación Primaria. Siendo así, en el marco del Proyecto de I+D "Competencias sociales para una ciudadanía democrática: análisis, desarrollo y evaluación" (EDU2015-65621-C3-1-R), el propósito de este trabajo es presentar el *Atlas de la sociedad de la información en Galicia* como un recurso estratégico para presentar, analizar y reflexionar sobre la geografía de Galicia en 4º y 5º de Educación Primaria. Este atlas ofrece 300 mapas temáticos sobre la realidad social, económica y tecnológica de Galicia, trabajando con información estadística facilitada por el Instituto Galego de Estatística. Las representaciones se hacen sobre mapas de puntos, de coropletas y corocromáticos a escala municipal, comarcal y en agrupaciones de comarcas respetando los límites provinciales. Los mapas temáticos son ideales para introducir las características que definen a una población cualquiera. Y con esto nos estamos refiriendo especialmente al análisis de las grandes problemáticas que afectan a los territorios. Las tablas estadísticas, los gráficos o las imágenes constituyen un complemento didáctico excelente en la enseñanza de la geografía, pero por sí mismos no tienen capacidad suficiente para sustituir a los mapas temáticos. Como señalan algunos autores, la visión inicial que aporta la cartografía es fundamental para asociar las realidades geográficas sobre bases territoriales. Galicia, por ejemplo, es una de las regiones más envejecidas de Europa; sin embargo, el currículo apenas presta atención a esta circunstancia tan especial. Los indicadores demográficos facilitados por el currículo consideran el crecimiento natural y real de la población, pero no comentan nada sobre su estructura. Tampoco se establecen, por supuesto, las relaciones cruzadas entre indicadores que hagan referencia a la natalidad, los movimientos migratorios, la esperanza de vida o la tasa de dependencia. Y si no se hace en formato de tablas o gráficos, mucho menos haciendo uso de la cartografía temática. Estas omisiones retrasan la comprensión de la Geografía como ciencia, limitándola a ser una simple disciplina escolar con contenidos descriptivos.

Palabras clave: cartografía temática, Ciencias Sociales, Educación Primaria, geografía, recursos didácticos.

El uso de los perfiles de redes sociales de ADE en Teruel

Cristina Ferrer García (Universidad de Zaragoza, España)
Marian Rubio Pastor (Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza, España)
Isabel Saz Gil (Universidad de Zaragoza, España)

Resumen: El contacto fluido entre los estudiantes y el tejido empresarial e institucional de una comunidad supone un avance para lograr una mayor empleabilidad de los egresados, especialmente en el Grado de Administración y Dirección de Empresas. Por otro lado, la difusión de aquellas actividades relevantes que cada agente realiza incrementa el interés mutuo de las partes y dota al campus de una mayor actividad universitaria orientada a la posterior búsqueda de empleo. Si bien la Universidad de Zaragoza cuenta con canales de información a través de la página web oficial, estos canales no son suficientemente eficientes, por lo que es necesario contar con canales complementarios que permitan una comunicación dinámica, interactiva y que sirvan de punto de encuentro, colaboración y reflexión para todos los grupos de interés de la titulación. Muchas universidades emplean las redes sociales para dar a conocer su actividad y dar difusión a información de interés para estudiantes y otros agentes vinculados. ADE en Teruel ya está presente en Facebook y Twitter, pero es importante conocer el uso y la opinión de estudiantes y profesores. Los principales objetivos de la actividad son los siguientes: (a) incrementar la difusión de las actividades realizadas en el seno de la titulación a través de las redes sociales (Facebook y Twitter); (b) fomentar el uso de estos canales de comunicación con agentes externos por parte del profesorado y los estudiantes de la titulación; (c) conocer la opinión de estudiantes y profesores sobre el perfil con el que cuenta la titulación tanto en Facebook como en Twitter. El desarrollo del proyecto consiste en la gestión de los perfiles del Grado de ADE en Teruel en las redes sociales Facebook y Twitter, para la publicación de información de interés para estudiantes y otros posibles grupos de interés, para difundir información sobre actividades realizadas en el seno de la titulación y para compartir información de interés procedente del exterior, así como para establecer redes de comunicación con grupos de interés ajenos a la universidad. Asimismo, se ha diseñado un cuestionario destinado a estudiantes y profesores para conocer el uso que hacen de los perfiles en redes sociales de la titulación y su opinión con respecto a dichos perfiles. Desde la creación de los perfiles de ADE en Teruel en Facebook y Twitter, el número de seguidores ha aumentado significativamente y su actividad es cada día mayor. La opinión de estudiantes y profesores sobre los mismos es positiva, especialmente en el caso de Facebook, si bien reclaman más cantidad de información sobre cursos, información académica, etc.

Palabras clave: ADE-Teruel, Facebook, Twitter, comunicación.

El vídeo participativo como herramienta para la asignatura Educación para el Desarrollo

Manuel Jesús Hermosín Mojeda (Universidad de Huelva, España)
Manuel Antonio Conde del Río (Universidad de Huelva, España)
Jessica Fernández Jiménez (Universidad de Huelva, España)

Resumen: La aparición del Espacio Europeo de Educación Superior, con sus luces y sus sombras, ha supuesto en España un revulsivo que ha ayudado a remover las anquilosadas estructuras universitarias en las que la transmisión de la información para la formación estaba demasiado anclada en el pasado. A ello no sólo ha contribuido la necesidad de adaptarse a ese ámbito europeo, sino también la necesidad de ofrecer otras formas de enseñar y aprender, con metodologías innovadoras que se están adaptando a los cambios sociales. Uno de los ámbitos de cambio lo podemos encontrar en el auge de las TIC, y otro ámbito lo situamos en la aparición de metodologías que consideran al alumnado como agente activo y protagonista de su propio proceso de aprendizaje, en lugar de ser un mero receptor pasivo. Además de lo anterior, en el marco de unas Jornadas sobre Educación Social que todos los cursos se organizan para el alumnado de esta titulación, los alumnos manifestaron su desacuerdo con las metodologías tradicionales de la mayoría de las asignaturas de esta carrera, demandando una participación más activa en su proceso de aprendizaje. Sensibles a estas demandas y a las indicaciones del EEES, en la asignatura Educación para el desarrollo y la cooperación internacional (3º del Grado en Educación Social), hemos planteado cuestiones para el debate y la reflexión sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma que contamos con la participación de miembros de varias ONG y personas que ejercen un voluntariado, para la colaboración en las clases y para que los alumnos desarrollaran proyectos cercanos a la realidad. Fruto de estas colaboraciones, en el curso 2014-2015 se propuso al alumnado desarrollar una parte del temario mediante la realización de un vídeo, en el que se pedía que el formato de dicho vídeo fuera similar a algún programa que ya existiera en la programación televisiva actual, y en el curso 2015-2016 se ha dado un paso más allá, mediante la propuesta de realizar su proyecto final de la asignatura mediante la producción de un vídeo participativo a través de la investigación-acción participativa, de la que cabe destacar su énfasis en la participación del sujeto como agente principal para la transformación y cambio. Con esta experiencia consideramos que se han cumplido los requerimientos que hemos enunciado al principio y los alumnos han podido aprender de otra forma, más creativa y formativa. Las temáticas abordadas por los alumnos han sido variadas (maltrato y violencia doméstica, desarrollo sostenible, abuso de las nuevas tecnologías en menores, reciclaje y protección del medio ambiente, justicia social, etc.) y han intentado, con los medios que tenían, sacar el máximo provecho para producir cortometrajes en los que han tenido que dejar claro, en pocos minutos, el tema sobre el que habían decidido trabajar. Para poder realizar los cortos se ha contado con la participación de profesionales del mundo de la realización audiovisual y con personas que han realizado experiencias en vídeo participativo y que han ofrecido consejos para la realización-producción de los cortos.

Palabras clave: educación para el desarrollo, investigación-acción participativa, vídeo participativo.

Emocionalidad y resolución de problemas matemáticos

Marta Martínez-Vicente (Universidad Nacional de Educación a Distancia; Universidad Internacional Isabel I, España)

Carlos Valiente-Barroso (Universidad Complutense de Madrid; Universidad Internacional de La Rioja, España)

Resumen: Facilitar a los alumnos estrategias en la resolución de problemas matemáticos implica dotarles de estrategias de afrontamiento ante situaciones que les producen niveles altos de ansiedad y bloqueos, cuya consecuencia más inmediata es el descenso del rendimiento. Las competencias planteadas y desarrolladas desde el currículo escolar actual consideran fundamental la educación emocional y el dominio afectivo para conseguir actitudes de perseverancia en la búsqueda de soluciones y actitudes positivas, así como la propia confianza en las capacidades de uno mismo para lograrlo. Los procesos cognitivos implicados en la resolución de problemas están influenciados directamente con las creencias, actitudes y emociones frente a ellos, provocando inseguridad, tensión y desorganización mental en los alumnos cuando tienen que enfrentarse a dichas tareas. Este estudio se propone analizar las relaciones entre las percepciones que tienen los alumnos de su confianza y actitud en la resolución de problemas matemáticos y el rendimiento obtenido en las pruebas de evaluación. Participaron un total de 83 estudiantes, siendo 63 de Educación Primaria (76%) y 20 del primer ciclo de Educación Secundaria (24%), de los cuales 39 eran chicos (47%) y 44 chicas (53%). El rango de edad oscilaba entre 6 y 15 años, siendo la media total de 10 años (DT = 2.33). Se utilizaron como instrumentos de medición: la prueba de resolución de problemas de la Batería EVAMAT, que evalúa la competencia matemática; un cuestionario *ad hoc* de actitudes hacia las matemáticas, del cual extrajimos la información relativa al cuarto factor evaluado (actitudes frente a la resolución de problemas); los resultados académicos del rendimiento general en el área curricular de matemáticas. Los primeros resultados obtenidos informan de correlaciones positivas entre la percepción de confianza y actitudes positivas de los estudiantes en resolución de problemas matemáticos con el rendimiento en dichas pruebas (r = .425), así como con el rendimiento general en matemáticas (r = .66). Se encuentran diferencias significativas en la confianza ante la resolución de problemas en el grupo de las chicas en comparación con los chicos, no sucediendo lo mismo en factores como el esfuerzo, en el cual no hay diferencias considerando el sexo. Las conclusiones orientan en la necesidad de identificar aquellos factores afectivos y motivacionales que interfieren en el rendimiento en la solución de problemas, siendo de gran utilidad el diseño de intervenciones específicamente dirigidas a mejorar las competencias emocionales directamente relacionadas con la planificación y las estrategias utilizadas por los estudiantes cuando realizan este tipo de actividades.

Palabras clave: actitudes, emoción, percepción, rendimiento matemático, resolución de problemas.

Epistemologías docentes: punto de partida para la introducción de videojuegos en el aula

Patricia Gómez Hernández (Universidad de Alcalá, España)
Héctor del Castillo Fernández (Universidad de Alcalá, España)
Ana Belén García Varela (Universidad de Alcalá, España)
Mirian Checa Romero (Universidad de Alcalá, España)
Isabel Pascual Gómez (Universidad de Alcalá, España)
María Ángeles Martínez Berruezo (Universidad de Alcalá, España)

Resumen: La incorporación de diferentes tecnologías en el ámbito educativo es cada vez más notable ya que existe una seria preocupación por adaptar la educación a la sociedad actual, caracterizada por el uso masivo de las TIC. En este sentido, es muy común adaptar los medios utilizados por los más jóvenes en su tiempo libre como herramientas de aprendizaje. Uno de los elementos que parece estar teniendo más auge es la utilización de videojuegos comerciales como impulsores del aprendizaje. Esto se debe principalmente a la motivación, tanto intrínseca como extrínseca, que les produce a los estudiantes el utilizar este tipo de herramientas. Si bien es un hecho que la educación está incorporando videojuegos en el aula como instrumento psicopedagógico dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, es importante señalar que la forma en la que los distintos docentes programan y se enfrentan a estos elementos es muy diferente en función de ciertos factores. Entre otros se destacan las epistemologías docentes o, lo que es lo mismo, las diferentes formas que tienen los docentes de concebir el aprendizaje y su naturaleza. En consecuencia, para orientar y asesorar al profesorado en procesos de innovación en el aula es imprescindible conocer sus epistemologías. De ese modo, podremos desde el primer momento modelar la planificación de las actuaciones a las necesidades e intereses docentes, teniendo en cuenta al alumnado implicado y el contexto que rodea toda la acción. Así, también existen variaciones en cuanto a la implementación en el aula de la innovación, contribuyendo en cada caso diferentes factores a su éxito, y a la evaluación del alumnado de los contenidos y habilidades trabajadas.

Palabras clave: enseñanza-aprendizaje, epistemologías docentes, videojuegos comerciales.

Escape room: diversión y aprendizaje matemático

Noelia Ventura-Campos (Universitat de València, España)
Pascual D. Diago (Universitat de València, España)

Resumen: Tradicionalmente, la enseñanza matemática se imparte de forma magistral con una escasa participación del alumnado, lo que provoca en muchas ocasiones una desmotivación por el aprendizaje de las matemáticas. En educación, esta desmotivación suele asociarse con el fracaso escolar, ya que un alumno desmotivado pierde las ganas de aprender. Gardner definía la motivación integradora como el deseo de aprender una materia por el efecto positivo que provoca, como puede ser el uso de las matemáticas para la resolución de problemas propios de la vida cotidiana. En este trabajo presentaremos una experiencia de innovación basada en la *escape room* o juego de escape. Este recurso pretende fomentar la motivación del alumnado y se basa en la teoría del *flow* desarrollada por el psicólogo húngaro Csíkszentmihályi. El juego de escape está relacionado con el aprendizaje a través del juego y la teoría de la felicidad basada en la actividad. Esta teoría señala que si estás volcado en una actividad para tu propio disfrute, el *flow* sobreviene al producirse un equilibrio entre los retos que se plantean y las habilidades de las que disponemos para afrontarlos. Para que la mente pueda llegar a este equilibrio, los enigmas (en nuestro caso matemáticos) que se les presentan no deben resultar ni demasiado fáciles ni excesivamente difíciles; de esta forma, la experiencia deberá hacer que el alumnado se encuentre absorto en una actividad de aprendizaje. *Escape room* se basa en un juego ambientado en distintos espacios y se pueden crear múltiples historias, donde el objetivo es conseguir escapar de una habitación o resolver un enigma final. Para conseguir dicho objetivo hay que investigar, resolver enigmas, hacer combinaciones, etc. Lo importante del juego es la lógica, el ingenio y el trabajo en equipo, desarrollando en el alumnado no sólo la competencia matemática sino también otras competencias básicas. Nuestra experiencia fue llevada a cabo con dos grupos de alumnos de 2º del Grado de Maestro en Educación Primaria, y en ella los enigmas incluían distintos conceptos geométricos trabajados previamente en el aula, disponiendo de 30 minutos para resolver los enigmas y encontrar la llave para escapar de la habitación. La resolución de estos enigmas se realizó mediante la manipulación de materiales. En conclusión, la *escape room* es un recurso muy versátil y adaptable a los distintos contenidos curriculares, resultando muy útil en la educación y fomentando el disfrute por el aprendizaje y, consecuentemente, el rendimiento académico y la motivación del alumnado.

Palabras clave: *escape room*, geometría, motivación, pensamiento lógico-matemático.

Espacio de trabajo virtual para la asignatura de Ingeniería cartográfica

Mª Jesús Aguilera Ureña (Universidad de Córdoba, España)
Alberto Jesús Perea Moreno (Universidad de Córdoba, España)
José Emilio Meroño de Larriva (Universidad de Córdoba, España)
Ana María Laguna Luna (Universidad de Córdoba, España)

Resumen: El papel de las TIC en las universidades está definido por el nuevo modelo de enseñanza y, sobre todo, de aprendizaje, que promueve el Espacio Europeo de Educación Superior y que propone una enseñanza flexible, basada en el estudiante, el cual se hace responsable de su aprendizaje, adaptada a sus características y necesidades y con un seguimiento individualizado y continuo. Este planteamiento ha obligado a los profesores a llevar a cabo un cambio metodológico importante. Así, la labor del profesor ha pasado de ser un mero trasmisor de los contenidos a guiar, supervisar y orientar el proceso de aprendizaje del alumno. En este sentido, un especial interés presenta el uso de las nuevas tecnologías en la docencia de asignaturas de ingeniería, y en concreto, en las prácticas. Tradicionalmente, el contenido de estas clases prácticas ha estado fuertemente condicionado por los equipos disponibles en el laboratorio, lo que habitualmente lleva a que el alumno debe asistir a determinados turnos de horarios fijos en un laboratorio que posee unos equipos físicos limitados. Actualmente, es posible subsanar estos problemas mediante laboratorios virtuales con acceso remoto, que permite al alumno realizar los ejercicios prácticos, bien de laboratorio o bien de campo, desde otras ubicaciones como es una sala de informática de la universidad, o incluso desde casa, en horarios mucho más flexibles. Si bien hoy en día está muy extendido el uso de Laboratorios Virtuales en multitud de disciplinas (Física, Química, Electrónica, Robótica, Microbiología, etc.), son muy pocos los recursos encontrados para la docencia práctica virtual en disciplinas incluidas en la Ingeniería cartográfica, como son la Topografía, la Fotogrametría, Geodesia, GPS, etc. En este contexto, se presenta este trabajo donde los autores han implementado un espacio web para la asignatura de Ingeniería cartográfica, elaborando material didáctico interactivo basado en el uso de nuevas tecnologías. Para distintas temáticas tratadas se han elaborado tutoriales en formato web que guían a los alumnos en la comprensión de los conceptos correspondientes, se han desarrollado prácticas que se proponen a los alumnos y que podrán hacer en el aula de informática o en casa a través de las correspondientes aplicaciones interactivas implementadas. En este trabajo se describe la experiencia, aplicándola al tema de transformación entre sistemas de referencia, y al ajuste de redes observadas con GPS. También se presentan resultados sobre la evaluación que hacen los alumnos del espacio web de trabajo desarrollado.

Palabras clave: ingeniería cartográfica, laboratorio virtual, redes GPS, transformación entre sistemas de coordenadas.

Espacios educativos que acompañan metodologías. La revolución de los lugares de aprendizaje

Víctor Valdés Sánchez (Universidad de Extremadura, España)
Prudencia Gutiérrez Esteban (Universidad de Extremadura, España)

Resumen: El presente trabajo presenta un estudio teórico acerca de los espacios educativos y su importancia dentro de las propuestas educativas innovadoras. Hasta la aparición de las metodologías activas primaba una educación tradicional basada en la clase expositiva, donde el único material necesario, como señalan algunos autores, es el propio aula, las mesas, las sillas y se tiende a la estandarización. Con la aparición de metodologías basadas en la experimentación, la manipulación y, en definitiva, el aprendizaje vivenciado, se viene demandando una transformación de los espacios educativos. Tanto es así que la literatura científica, a la hora de diseñar un espacio, sugiere la consideración de la percepción del entorno que tiene el alumnado, los efectos que el espacio produce en el mismo y sus motivaciones. A su vez, otros autores hablan de “neuroarquitectura”, considerada como una disciplina de la neurociencia que estudia la estimulación sensorial en relación a la atención, la memoria y la conciencia, entre otros aspectos, como condición relevante en la configuración de los escenarios de aprendizaje. Además, los nuevos modelos educativos llevan consigo una renovación de los lugares de aprendizaje para dar respuestas concretas a las diferentes metodologías, enfoques y teorías del aprendizaje. De esta forma, encontramos gran diversidad de planteamientos sobre el espacio educativo en función de la modalidad del aprendizaje. Hablamos, por ejemplo, de espacios presenciales horizontales (como rincones, laboratorios y *ateliers*), recogidos en un recorrido por las escuelas más innovadoras del mundo. También la revisión que aquí se realiza comprende otra propuesta sobre espacios "fogata", "abrevadero" y "cueva" dentro de un mismo aula. En cuanto a los espacios digitales, nos dan la oportunidad de extender la experiencia educativa fuera del aula generando un “aprendizaje invisible” que fusiona los ambientes formales e informales de aprendizaje, pero también permite traer el mundo exterior a clase gracias a las *smart schools*, que, como sostienen algunos autores, persiguen un aprendizaje acorde a la era de la información y la comunicación. Para finalizar, pretendemos hacer evidentes las distintas alternativas a la organización tradicional del aula y que el escenario donde ocurre el aprendizaje no es un elemento irrelevante del mismo. Por ello, instamos a reflexionar y adaptar el espacio y el mobiliario en función de las necesidades de aprendizaje del alumnado.

Palabras clave: aprendizaje invisible, espacios educativos, innovación educativa, neuroarquitectura, *smart schools*.

Estrategia de enseñanza: simulación de disoluciones ácido-base

Abigail Alfonso Izquierdo (Universidad de La Laguna, España)
Juan José Marrero Galván (Universidad de La Laguna, España)

Resumen: Esta propuesta se enmarca en el ámbito del segundo curso de Bachillerato, y concretamente en la asignatura de Química, en la que se abordan los contenidos relacionados con las reacciones de transferencia de protones. Se propone como recurso didáctico la utilización de simulaciones virtuales, en concreto de la web Interactive Simulations for Science and Math de la Universidad de Colorado. Tras una búsqueda de las simulaciones relacionadas sobre el tema, encontramos: soluciones ácido-base (1.03), programa que permite al alumno comprobar visualmente cómo se comporta un ácido o una base según su concentración y su fuerza en una disolución. Su utilización es una forma sencilla y eficaz de que los alumnos puedan complementar sus conocimientos con respecto al bloque ocho de contenidos, ya que los que no puedan realizar ejercicios prácticos en un laboratorio para comprobar el comportamiento de un ácido y una base en disolución podrán comprobarlo haciendo uso del simulador, puesto que las distintas opciones que ofrece el mismo permiten observar, a nivel molecular, cómo varían sus propiedades, ya que a través de las vistas se muestran las moléculas de ácidos, bases y hasta del agua (solvente). También evidenciarán el comportamiento de ácidos y bases en disolución según sean fuertes o débiles, lo que les permite comprobar el valor de las concentraciones de cada componente de la disolución en el equilibrio. Por otra parte, con una variación de la fuerza del ácido o de la base, así como de la concentración de los mismos, aumentará o disminuirá la presencia de moléculas en la disolución. Por último, el apartado “ensayos” brinda la oportunidad a los alumnos de acreditar el valor del pH y la conductividad. Así, además, los estudiantes hacen un uso autónomo de las TIC que facilitará la comprensión del bloque que estamos investigando, que, sin embargo, si bien es acertada su utilización, sólo servirá como complemento y nunca como sustitución del estudio teórico y sus aplicaciones prácticas mediante problemas de papel y lápiz.

Palabras clave: estrategia, innovación docente, metodología, simulaciones, TIC.

Estrategias de formación en competencias innovadoras en docentes de Educación Primaria

Ricardo Sanmartín López (Universidad de Alicante, España)
Carolina Gonzálvez Maciá (Universidad de Alicante, España)
María Vicent Juan (Universidad de Alicante, España)

Resumen: El sistema educativo español trata de formar a su alumnado en las competencias necesarias para desenvolverse en una sociedad que cada día se encuentra más inmersa en la tecnología. En este sentido, los docentes se erigen como los dinamizadores de este cambio educativo y necesitan actualizar su formación para poder atender a las citadas exigencias renovadoras. El desarrollo profesional docente que posibilita la realización de estrategias formativas que facilitan el aprendizaje de competencias innovadoras en los profesores viene marcado por la concepción que éstos tienen del aprendizaje. Existen tres grandes tipos de concepciones del aprendizaje en la actualidad: tradicional, constructivista y situacional, siendo esta última la generadora de una adecuada actualización docente. Por tanto, la presente investigación trató de conocer las estrategias de formación que lleva a cabo un grupo de docentes de Educación Primaria para actualizar su competencia innovadora y la forma de entender el aprendizaje que se desprende de sus respuestas. Se utilizó una metodología cualitativa para conseguir responder a las preguntas de investigación. A su vez, el instrumento que se empleó fue una entrevista de respuesta abierta creada expresamente para este trabajo por el propio equipo investigador. Por lo que respecta a la muestra del estudio, cabe resaltar que un total de 24 docentes de Educación Primaria de la provincia de Alicante son los que participaron en el mismo. A través de la codificación de las respuestas obtenidas y la comparación de su frecuencia de aparición en las contestaciones, se pudo observar que los cursos de formación y el debate entre los compañeros de profesión fueron dos de las estrategias más utilizadas por los participantes. Asimismo, resaltaron que las personas que les ayudan a mejorar durante su día a día son los otros docentes y los alumnos. No obstante, la formación continua a través de las universidades parece estar lejos todavía de ser una realidad. Por último, de todos los códigos obtenidos, se pudo comprobar que la mayoría de la muestra no presentó una concepción situacional del aprendizaje basada en la aportación de todos los agentes de la comunidad educativa en su formación, por lo que es necesario seguir trabajando para modificar este modo de pensar en los profesores de Educación Primaria a través de programas de actualización que velen por la difusión y aceptación de esta concepción renovadora. De este modo, se posibilitará la creación de ambientes de desarrollo profesional docente en innovación en los centros educativos impulsados por y para los docentes.

Palabras clave: concepción del aprendizaje, estrategias innovadoras, formación docente, Educación Primaria.

Etiquetas en una red social académica. Un estudio de casos en la Universidad de Santiago de Compostela

Ana Rodríguez Groba (Universidad de Santiago de Compostela, España)
Almudena Alonso Ferreiro (Universidad de Santiago de Compostela, España)

Resumen: Enseñar y aprender comienzan a ser objetivos de algunas experiencias académicas que hacen uso de las redes sociales, aunque, como señalan algunos autores, los ejemplos en esta línea siguen siendo escasos. Aprovechar la actitud abierta de los alumnos para relacionarse mediante el uso de redes sociales es fundamental, así como destacar el carácter social de éstas para generar un intercambio de conocimiento, potenciando el desarrollo de competencias tecnológicas y de aptitudes para el trabajo en equipo o la importancia de compartir. Se presenta el análisis de una experiencia en el uso de una red social en la materia de Tecnología Educativa de 3º del Grado de Pedagogía de la Universidad de Santiago de Compostela (curso 2014-2015). Se trata de una materia donde se trabaja con *e*-portafolios y los alumnos integran contenidos y actividades obligatorias con otros de forma libre y abierta, por lo que el proceso de cada estudiante es diferente. Más allá de los temas clave de clase, eligen tópicos relacionados con la materia pero en base a sus intereses. ¿Cómo es aprovechada esta libertad? Las etiquetas corresponden a nuevas formas de categorizar aquello que aparece publicado en una red social y que nos permite acotar la búsqueda. Se corresponden con palabras escritas por los usuarios que permiten categorizar virtualmente sin jerarquías, de una forma más fácil, rápida, comprensible y sin límites de definición. Esta nueva forma de clasificación (folksonomías) se muestra como una manera de aprovechar la construcción colaborativa y permite organizar la información de internet. Se ha realizado un análisis de las etiquetas, a través de *software* de análisis de redes sociales, con el objetivo de sondear si se rompen las barreras de lo formal y no formal en la red social de la materia. El análisis derivó en la clasificación de las etiquetas en cinco grupos. Los conceptos más citados siguen siendo los ejes de la materia, aunque cabe señalar que los alumnos añaden otros conceptos más allá de la asignatura y que relacionan aspectos trabajados con otras materias, o elementos fuera de la vida académica de su interés. Añaden, además, etiquetas sobre su proceso y algunas con humor que rompen el carácter de red social académica. Entre las conclusiones que se pueden extraer, partiendo de la propuesta didáctica de la materia y el espacio utilizado, se destaca que, a pesar de un margen amplio de libertad, sólo un pequeño porcentaje del alumnado se arriesga a alejarse de los tópicos del aula.

Palabras clave: etiquetas, folksonomía, redes sociales académicas.

Evaluación de un entorno virtual de aprendizaje gamificado según el *TAM*

Calixto Gutiérrez Braojos (Universidad de Granada, España)

Ana Martín Romera (Universidad de Granada, España)

Resumen: La plataforma Knowlege Forum fue creada para sustentar intervenciones educativas basadas en *Knowledge Building Pedagogy*. Ofrece un *interface* para el desarrollo de procesos de indagación dirigidos a la creación de artefactos conceptuales. *KBP* constituye, según diversos autores, una pedagogía emergente que tiene como finalidad facilitar escenarios de aprendizaje colaborativo para la construcción conjunta de conocimiento. Este trabajo se enmarca en un proyecto de innovación docente, fundamentado en la perspectiva de *KBP*, dirigido a explorar los efectos de diversas condiciones del contexto (escenario de aprendizaje gamificado) sobre el aprendizaje de conocimientos y habilidades científicas de estudiantes universitarios matriculados en primer curso del Grado de Educación Social. Se presentan los resultados obtenidos de la valoración de uno de los elementos de dicho proyecto: la plataforma Knowledge Forum. El objetivo de este trabajo fue determinar hasta qué punto la implantación de la plataforma KF supone una innovación potencial, según la percepción de participantes en nuestra experiencia. Mediante una metodología por encuesta se comparó el grado de utilidad percibida para el aprendizaje, y la intención de uso, manifestado por los estudiantes de la plataforma de apoyo al aprendizaje (SWAD), y la plataforma KF. Para ello, se utilizó un inventario del Modelo de Aceptación de la Tecnología (*TAM*). Los datos fueron obtenidos durante la implementación del proyecto. La muestra seleccionada para este trabajo fue del 75% del total de 36 participantes (92.6% mujeres) matriculados en el Grado de Educación Social. Las escalas obtuvieron valores óptimos de consistencia interna. Los resultados indicaron que ambas plataformas son valoradas positivamente por los participantes. Sin embargo, manifiestan una notable preferencia de uso hacia la plataforma KF para facilitar los procesos de aprendizaje. Así, según la percepción de los estudiantes, la KF es una plataforma potencialmente más eficaz que la SWAD en el contexto del proyecto de innovación docente.

Palabras clave: Knowlege Forum, Modelo de Aceptación de la Tecnología, evaluación, proyecto de innovación docente.

Expectativas y realidad de los estudiantes universitarios egresados

José Antonio Contreras Rosado (Universidad de Sevilla, España)

Resumen: Las expectativas juegan un papel muy importante en el aprendizaje de los universitarios. Tanto es así que la literatura científica evidencia una relación entre el cumplimiento de éstas y el éxito académico. Sin embargo, existe una diferencia entre las expectativas que los estudiantes muestran al acceder a la universidad y su experiencia en la realidad. Con esta investigación pretendemos conocer las expectativas que se han cumplido y las que no en egresados universitarios. Esta investigación utiliza una metodología cuantitativa y, en concreto, de corte descriptivo. La muestra la constituyen 52 egresados de la Universidad de Sevilla con edades superiores a 22 años y de 24 titulaciones distintas que responden a la totalidad de las ramas de conocimiento ofertadas por dicha institución. Utilizamos un cuestionario *ad hoc* en el que tenemos en cuenta ítems en función de la revisión bibliográfica que aporta puntos clave a incluir en el cuestionario. En este sentido, tomamos en consideración variables como el aprendizaje, el conocimiento de la realidad, la investigación y la necesidad de componentes, el contacto con los agentes de la comunidad universitaria, así como la conexión con el mundo laboral. Para el análisis de los datos obtenidos utilizamos el software SPSS (v. 21) y la estadística descriptiva. En primer lugar, con respecto a las expectativas cumplidas, destacan las relacionadas con el aprendizaje (73.1%) seguidas con una amplia diferencia de las relaciones personales y participación (19.2%), investigación (15.4%), conexión con el mundo laboral (7.9%), práctica (7.7%) y conocimiento de la realidad (1.9%). En este sentido, se evidencian unos bajos porcentajes de egresados que señalan cumplidas sus expectativas, y estos resultados coinciden con los de otras investigaciones en cuanto a que las expectativas más importantes giran en torno al aprendizaje. En segundo y último lugar, en relación a las expectativas que no se han satisfecho, se muestran las que derivan de la práctica y la conexión con el mundo laboral (ambas con 28.8%), investigación (19.2%), aprendizaje y relaciones personales y participación (ambas con 11.5%) y conocimiento de la realidad (9.6%). En torno a lo señalado, se advierten altos porcentajes de egresados que afirman que no se han cumplido determinadas expectativas. En definitiva, y tras el estudio de investigación realizado, podemos concluir que las expectativas no cumplidas reflejan un desajuste entre el concepto previo al ingreso en la universidad y la realidad posterior. Este dato puede dejar constancia de la existencia de una cultura universitaria desconocida antes de pertenecer a ella y de la importancia de esta variable para explicar índices de rendimiento, reajuste entre titulaciones y abandono de los estudios. Estos puntos suponen elementos clave de cara a cualquier tipo de reforma en el ámbito educativo y, en concreto, en el universitario.

Palabras clave: expectativas, reforma educativa, universidad.

Experiencia de formación del profesorado en el diseño de webquest para estudiantes con altas capacidades

Raúl Tárraga Mínguez (Universidad de Valencia, España)
Pilar Sanz Cervera (Universidad de Valencia, España)
Amparo Tijeras (Universidad de Valencia, España)
Ximena Vélez Calvo (Universidad del Azuay, Ecuador)

Resumen: Una de las características de los estudiantes con altas capacidades es que tienen más facilidad que el resto de estudiantes para aprender y adquirir nuevos contenidos, por lo que es necesario que el profesorado realice una propuesta educativa adaptada a estas características. Una de las estrategias más habituales en la educación de los estudiantes con altas capacidades es el enriquecimiento curricular, que consiste en el diseño de una programación didáctica que incluye una profundización y ampliación de contenidos respecto a los esperados para el curso en el que se encuentran escolarizados. Para poder llevar a cabo los programas de enriquecimiento curricular es necesario, entre otras cosas, que el profesorado seleccione o elabore nuevos materiales curriculares apropiados para estos programas de enriquecimiento. Estos materiales deben permitir a los estudiantes con altas capacidades desarrollar su potencial de creatividad, y deben permitir un nivel de profundidad suficiente como para suponer un reto para estos estudiantes. Un material que puede adaptarse a estas características son las webquest. Las webquest son tareas de investigación en las que se plantea un problema o una tarea compleja que los estudiantes deben resolver de manera colaborativa. Para ello se les proporcionan recursos y una secuenciación de tareas para ayudarles a resolver el problema o la tarea propuesta. El objetivo último no debe consistir en responder a una serie de cuestiones literales, sino que se deben proponer tareas realmente complejas, que requieran que los estudiantes movilicen diferentes estrategias, seleccionen información, la elaboren y trabajen sobre ella. Estos problemas deben ser tareas ligadas al mundo real, como escribir una noticia de prensa, elaborar una biografía de un personaje histórico, resolver un enigma científico, proponer una o varias soluciones a un conflicto, etc. La característica fundamental de las webquest es que tanto el planteamiento de la tarea como el proceso para hallar su solución se hacen fundamentalmente con ayuda del ordenador y trabajando con materiales que se encuentran en Internet. De esta manera, las posibles tareas a proponer, recursos a consultar y problemas a resolver aumentan exponencialmente, ya que los recursos de los que se dispone gracias a Internet son prácticamente inabarcables. El presente trabajo expone una experiencia formativa sobre el diseño de webquest llevada a cabo en la asignatura Necesidades Educativas Especiales de los Grados de Maestro en Educación Infantil y Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Valencia. En esta experiencia se diseñan las líneas maestras de una webquest utilizando plantillas prediseñadas, de manera que no se requieren grandes conocimientos en el diseño para conseguir resultados muy interesantes.

Palabras clave: Altas capacidades, formación del profesorado, webquest.

Experiencia de formación del profesorado en el uso de Sistemas Alternativos de Comunicación

Raúl Tárraga Mínguez (Universidad de Valencia, España)
Pilar Sanz Cervera (Universidad de Valencia, España)
Ximena Vélez Calvo (Universidad del Azuay, Ecuador)
Amparo Tijeras (Universidad de Valencia, España)

Resumen: Los Sistemas Alternativos de Comunicación son utilizados por algunos niños con necesidades específicas de apoyo educativo (fundamentalmente con discapacidad intelectual, trastornos motores o Trastornos del Espectro Autista) como un medio para complementar o sustituir totalmente la comunicación oral. Uno de los Sistemas Alternativos de Comunicación más habituales en contextos educativos son los pictogramas. Los pictogramas son dibujos o fotografías sencillas que hacen referencia a conceptos que utilizamos en la comunicación. Estos pictogramas pueden tener desde un contenido muy sencillo (como sustantivos o verbos representados por una imagen totalmente icónica) hasta un contenido más abstracto (como, por ejemplo, adverbios o conjunciones). En el presente trabajo se exponen diferentes actividades de formación del profesorado en el diseño de materiales educativos con el uso de Sistemas Alternativos de Comunicación. Estas actividades se desarrollan en la asignatura Necesidades Educativas Especiales de los Grados de Maestro en Educación Infantil y Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Valencia. Se trata de una asignatura obligatoria que deben cursar todos los futuros maestros, tanto de las menciones relacionadas con la educación especial como del resto de menciones, ya que consideramos que todos los futuros maestros (y no solo los especialistas) deben estar suficientemente capacitados para llevar a cabo su tarea docente con cualquier niño, incluidos aquellos con dificultades en la comunicación. Las actividades que se realizan en esta experiencia formativa son: (1) la creación de cuentos infantiles en los que se utilizan pictogramas y (2) la elaboración de paneles de anticipación para niños con Trastornos del Espectro Autista. En la primera de ellas, los cuentos se realizan utilizando pictogramas que narran el relato del cuento y opcionalmente se añade texto y otras imágenes que ayuden a los niños a entender el contenido de los cuentos. Los cuentos se elaboran sobre programas de presentaciones de diapositivas que permiten imprimir el cuento, o bien se muestran a través de la pantalla del ordenador. Y en la segunda actividad, los paneles sirven a los niños con Trastornos del Espectro Autista para prever las diferentes actividades que realizarán durante la jornada escolar, y así reducir al máximo la incertidumbre que provoca dificultades en estos niños. Estos paneles se elaboran también con programas de diapositivas, con el objetivo de ser impresos posteriormente y colocados en las paredes del aula, o bien en la agenda personal de cada alumno/a. En ambos casos, los pictogramas utilizados provienen del Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa (ARASAAC), que distribuye un completo catálogo de pictogramas bajo licencia Creative Commons. El trabajo finaliza con una valoración de la experiencia formativa tras llevarla impartiendo los últimos tres cursos.

Palabras clave: formación del profesorado, pictogramas, Sistemas Alternativos de Comunicación.

Experiencia de movilidad regional en el desarrollo científico estudiantil

Ricardo Campos Campos (Universidad Veracruzana, México)
Martha G. Campos Mondragón (Universidad Veracruzana, México)

Resumen: La educación integral es el propósito fundamental del modelo educativo vigente en la Universidad Veracruzana, de acuerdo al cual la educación implica la formación intelectual, social y humana del estudiante. De tal manera, los cursos formales se componen de tres ejes indispensables: teórico, heurístico y axiológico. Adicionalmente, se llevan a cabo estrategias que promueven y fortalecen los conocimientos y habilidades a través de otras experiencias, como son la movilidad estudiantil. Actualmente se implementan diversas modalidades de movilidad: internacional, nacional o regional. En el presente trabajo se muestra la experiencia derivada de la participación en el Programa Universitario “Estancias inter-semestrales de investigación científica”, el cual pretende promover la movilidad de los estudiantes dentro de las diferentes regiones de la Universidad Veracruzana. Así, se registró un proyecto correspondiente a la línea de investigación en alimentos, actualmente desarrollada en la Facultad de Nutrición (Campus de Veracruz), en la que se estudia la composición y calidad de los residuos que se generan en la transformación de alimentos para obtener subproductos alternativos y viables para aprovecharse en la alimentación humana, así como para obtener beneficios sobre la dieta, la economía y la sustentabilidad. Como orientación, se sugirieron las siguientes carreras como afines al proyecto: Licenciatura en Nutrición, Ingeniería de Alimentos, Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria e Ingeniería Química. Una vez que concluyeron los plazos para los estudiantes que concurrieron en la convocatoria y se publicaron los resultados, se integraron dos estudiantes de Ingeniería Química del Campus de Poza Rica. Inicialmente se identificaron los intereses y coincidencias en el proyecto. Ambos estudiantes desarrollaban un trabajo de tesis en el tema de residuos alimentarios, de modo que se elaboró un cronograma que favoreciera la experimentación para los objetivos del proyecto y les permitiera experimentar con su propio proyecto de tesis. Se encontró también que los estudiantes contaban con el sustento teórico, por lo que se decidió reforzar la etapa experimental y de análisis de resultados durante las cuatro semanas que conformaron el programa. La estancia la experimentación consistió en el desarrollo de métodos de análisis de composición de alimentos, los cuales fueron aplicados en muestras de cáscaras y huesos de frutas. Posterior a cada análisis entregaron un informe completo de los resultados obtenidos, y al final se elaboró una base de datos y el análisis estadístico. Al concluir, los estudiantes acreditaron 10 créditos en su programa educativo en el Área de Formación de Elección Libre, pues la estancia se validó como experiencia educativa denominada Introducción a la investigación. Finalmente, el desarrollo de la estancia fortaleció la vinculación regional, pues se llevaron a cabo estadías posteriores para la conclusión de su tesis, y los resultados obtenidos se encuentran en etapa de publicación y presentación conjunta en foros científicos de la disciplina.

Palabras clave: Educación Superior, investigación, movilidad.

Experiencia docente multilingüe en una asignatura del Grado en Ingeniería de Telecomunicación

Isabel de la Torre Díez (Universidad de Valladolid, España)
Miguel López-Coronado (Universidad de Valladolid, España)

Resumen: En la sociedad en la que nos desenvolvemos es cada vez más necesario el conocimiento de un segundo idioma, incluso de un tercero. Se trata, pues, de una habilidad social más que nos permite relacionarnos, intercambiar ideas y puntos de vista con personas de distintos países y culturas. En el ámbito de las ingenierías, el inglés es el idioma dominante. La entrada de la Universidad española en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es una oportunidad excelente para incentivar la movilidad y poner en marcha diferentes iniciativas multilingües. Redes y Servicios Telemáticos (RST) es una asignatura del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación de la Universidad de Valladolid, dentro del EEES. Esta asignatura pretende abordar, además de los servicios telemáticos, las tecnologías que soportan dichos servicios. Pretende que el alumno deje de ser un mero usuario de los servicios telemáticos actuales, pasando a desarrollar la capacidad de concebir, desplegar y explorar redes telemáticas. En esta asignatura se tratan tecnologías de acceso a las redes de banda ancha, tecnologías de redes troncales, caracterización e implantación de servicios multimedia y aseguramiento de la calidad de servicio de los mismos. Esta visión de los servicios telemáticos se completa con los fundamentos básicos legales y normativos que un ingeniero de telecomunicación debe conocer. En la presente comunicación se explica una experiencia docente llevada a cabo en la asignatura RST, de 2º curso del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación de la Universidad de Valladolid durante mayo de 2015, donde se impartió docencia práctica en portugués y en inglés con la colaboración de un profesor de Erasmus del Instituto Politécnico de Castelo Branco (Portugal). El objetivo principal es mostrar la importancia de las relaciones internacionales para mejorar aspectos de la docencia. A la mayoría de los alumnos (más del 80%) que asistieron a las clases prácticas les pareció una experiencia positiva o muy positiva en general. Sólo a un pequeño porcentaje de alumnos (inferior al 2%) les resultó algo difícil seguir el idioma de las explicaciones.

Palabras clave: competencias, encuesta, experiencia multilingüe.

Experiencias artísticas multisensoriales en el aula

Eleni Adamopoulou (Universidad de Jaén, España)

Resumen: En nuestra época de desarrollo continuo de las tecnologías digitales, la labor del maestro de Educación Estética parece cada día más sencilla. Los alumnos pueden acercarse al contenido de la materia de manera vivencial a través de la realidad virtual y aprender de forma significativa todo lo que el libro de texto no llega a contarles. Sin embargo, ¿cómo enseñamos a los alumnos obras famosas de pintura de forma participativa, para que ellos puedan no sólo verlas sino sentir y entenderlas? Cuando la tecnología digital no está disponible por falta de recursos económicos o por falta de formación por parte de los docentes, ¿cómo podemos hacer que los alumnos vivan experiencias artísticas multisensoriales? ¿Y por qué bastarnos con un solo sentido a la hora de conocer una obra de arte, si podemos poner en marcha nuestra percepción sinestésica para eso? En este caso, la interpretación multisensorial de una obra de Velázquez, por ejemplo, puede realizarse de tal modo que todos los sentidos ayuden a la percepción de su obra, ofreciendo a los alumnos la posibilidad de una lectura más completa de la obra. De esta manera, utilizando los beneficios de la sinestesia, combinarán todos los sentidos para vivir una experiencia multisensorial conociendo y aprendiendo la Historia del Arte. Además, utilizando materiales sencillos, los alumnos pueden experimentar con los sentidos "oliendo" *Las Meninas* o "escuchando" *La noche estrellada*. Así, tienen la oportunidad de ver a través de las imágenes formadas a partir de estímulos sensoriales no visuales. A partir de los sonidos, texturas, aromas y sabores creados desde un mismo acontecimiento, que en este caso sería una obra tradicionalmente percibida a través de la vista, se facilita de una forma concreta el aprendizaje de las capacidades propias de los otros sentidos. La combinación de un aprendizaje lúdico y ameno con el desarrollo de la imaginación, la creatividad y los sentidos de los alumnos en su conjunto anima a los alumnos a seguir investigando sobre diferentes obras de arte y sobre diferentes lecturas que les podrían dar. Por lo tanto, estas experiencias artísticas multisensoriales no consisten sólo en una herramienta valiosa y eficaz en las manos del profesor, sino también en una fuente de aprendizaje y creatividad para los alumnos, que valoran el proceso didáctico como una experiencia interesante y enriquecedora.

Palabras clave: arte multisensorial, educación estética, enseñanza alternativa, recursos educativos artísticos.

Explorando el valor del cuestionario COI en relación con el logro en el aprendizaje profundo

Calixto Gutiérrez Braojos (Universidad de Granada, España)

Ana Martín Romera (Universidad de Granada, España)

Resumen: Uno de los modelos teóricos más difundidos recientemente que ofrece un marco explicativo de entornos eficientes para el desarrollo de comunidades de aprendizaje es el de las Comunidades de Indagación (CoI) propuesto por Garrison y colaboradores. El modelo CoI defiende que el aprendizaje ocurre a través de la interacción y colaboración entre los diferentes agentes que participan en la comunidad (entre estudiantes, y entre estudiantes y profesores). Este modelo explica el aprendizaje en los entornos virtuales a partir de factores a nivel individual, especialmente tres tipos de presencias por parte de cada alumnado en los entornos virtuales: cognitiva, social y docente. En este estudio se analizan relaciones entre el modelo CoI y los resultados de aprendizaje manifestados por los estudiantes en una plataforma virtual de aprendizaje (Knowlege Forum), y el logro académico en una asignatura concreta. La plataforma Knowlege Forum ofrece una *interface* para el desarrollo de procesos de indagación mediante el diálogo y la argumentación colaborativa, dirigidos a la creación de artefactos conceptuales. Para la medida de los tipos de presencia en la plataforma KF se aplicó el cuestionario COI de Akyol y colaboradores. Participaron 73 estudiantes del Grado de Educación Social. El cálculo de fiabilidad mediante el *alpha* de Cronbach para cada una de las escalas y subescalas correspondientes mostró valores adecuados de consistencia interna. Los resultados del análisis de correlación de Pearson mostraron relaciones estadísticamente significativas entre los tipos de presencia, los resultados de aprendizaje profundo y el logro académico en la asignatura. Por lo tanto, podemos concluir que, en este caso, el cuestionario COI ha sido un instrumento válido para determinar el logro en el aprendizaje en un entorno virtual.

Palabras clave: Comunidades de Indagación (CoI), logro académico, Knowlege Forum, resultados de aprendizaje.

Factores de innovación docente y de bienestar asociado a las TIC: validez convergente

Carlos Monge López (Universidad de Alcalá, España)
David Montalvo Saborido (Universidad de Alcalá, España)
Joaquim Luís Medeiros Alcoforado (Universidade de Coimbra, Portugal)
Juan Carlos Torrego Seijo (Universidad de Alcalá, España)

Resumen: Como han demostrado varios estudios empíricos, la innovación educativa con TIC supone un proceso de cambio planificado orientado a la mejora que influye y se ve influenciado por el bienestar docente. De hecho, existe un cuestionario válido y fiable que aborda el bienestar del profesorado ligado a la innovación con TIC. Dentro de una investigación de mayor amplitud, este cuestionario ha sido traducido y adaptado al contexto educativo portugués, además de un cuestionario referente a la innovación educativa. El objetivo de este estudio es analizar la validez convergente, entendida como las relaciones entre un constructo medido por varios instrumentos. Para ello se aplicaron estos dos cuestionarios (Cuestionario de Factores de Innovación Docente y Cuestionario de Bienestar Docente asociado a la innovación con TIC) a una muestra de profesores portugueses de primer, segundo y tercer ciclo (n = 273). La versión portuguesa del Cuestionario de Bienestar Docente ligado a la innovación con TIC consta de 66 preguntas, mayoritariamente en una escala del 1 al 5, que responden a siete factores de segundo orden: (1) motivaciones que impulsan la innovación o las buenas prácticas con TIC, (2) emociones asociadas a la innovación con TIC, (3) competencias necesarias para el uso de proyectos que conllevan el uso de las TIC, (4) satisfacción personal que proporciona la culminación de proyectos de innovación con TIC, (5) satisfacción con el contexto profesional respecto a la receptividad de las innovaciones basadas en el uso de las TIC, (6) proyectos/valores vitales y profesionales que orientan la actividad de innovar con TIC y (7) cultura e identidad del centro. La versión portuguesa del Cuestionario de Factores de Innovación Docente cuenta con 16 ítems de tipo Likert que se agrupan en tres factores: (1) participación institucional, (2) apertura psicopedagógica y (3) planificación didáctica. Las correlaciones entre ambos instrumentos fueron en la mayoría de los casos significativas (sig. < .05). En la participación institucional se alcanzaron correlaciones especialmente altas con las motivaciones que impulsan las buenas prácticas con TIC, con la satisfacción personal que proporciona la culminación de proyectos de innovación con TIC, con la satisfacción de metas personales/profesionales y con las necesidades de referencia interna. La apertura psicopedagógica correlacionó especialmente alto con los aspectos relativos a la satisfacción y motivación del profesorado para innovar sus prácticas con TIC. Y la planificación didáctica lo hizo con los proyectos/valores vitales y profesionales que orientan la actividad de innovar con TIC. A modo de conclusión, la correlación entre los factores de bienestar docente vinculado a la innovación con TIC y los factores de innovación docente parecen arrojar indicios de validez convergente en ambos instrumentos.

Palabras clave: bienestar docente, innovación educativa, profesorado, psicometría, TIC.

Flipped classroom: nuevo modelo pedagógico en la formación del profesorado

Mª José Sosa Díaz (Universidad de Extremadura, España)
Ramón Palau Martín (Universitat Rovira i Virgili, España)

Resumen: Actualmente, con la introducción e implementación de las tecnologías en el ámbito educativo, están apareciendo nuevos modelos y conceptos pedagógicos basados en el desarrollo de un aprendizaje más activo a través del uso de las tecnologías (por ejemplo, *blended-learning*, *mobile-leraning*, *MOOC*, *flipped classroom*, gamificación, Entornos Personales de Aprendizaje, etc.). En este contexto, la clase invertida nace como un modelo pedagógico que transfiere el trabajo de procesos de transmisión de contenido fuera del aula, utilizando el tiempo de clase para trabajar aspectos más prácticos y en los cuales se necesita una orientación más pormenorizada del docente. Con estas características se puede considerar que la clase invertida es un enfoque mixto o combinado de enseñanza (*blended-learning*), donde la tecnología y las actividades de *e*-aprendizaje son dos componentes clave de este nuevo modelo. *Flipped classroom* está revolucionando el ámbito educativo, y puede que sea una palanca de cambio en Educación Superior. Consideramos que es necesario introducir este modelo como metodología en la formación inicial del profesorado, puesto que tiene que conocer y aprender a llevarlo a cabo en su futuro profesional. Por ello, además de describir dicho modelo, en este trabajo se presenta una experiencia de *flipped classroom* en Educación Superior, especialmente en la formación de profesorado, con el objetivo de ayudar al alumnado a implementar dicha metodología en su futuro docente. La materia se llama Habilidades comunicativas, y consiste, por un lado, en 10 temas (de los cuales cada tema tiene su vídeo o lectura que el alumnado ha de estudiar y analizar con anterioridad al desarrollo de la clase) y, por otro lado, una dinámica de aula y una práctica sobre un recurso educativo digital que el alumnado crear en colaboración con un centro escolar.

Palabras clave: competencias digitales docentes, Educación Superior, *flipped classroom*, formación de profesorado.

Formación de educadores y padres de alumnos de Primaria sobre *smartphone*

Manuel Jesús Hermosín Mojeda (Universidad de Huelva, España)
Manuel Antonio Conde del Río (Universidad de Huelva, España)
Jessica Fernández Jiménez (Universidad de Huelva, España)

Resumen: Actualmente observamos que la edad de acceso al uso de un *smartphones*, de forma general, se está adelantando progresivamente según lo constatan algunos informes y estudios. La media de edad actual en la que los jóvenes tienen un *smartphone* en propiedad la podemos situar en la de alumnos de 5º-6º de Educación Primaria, aunque también es cierto que el acceso a su uso podemos situarlo bastante antes (terminales de padres, hermanos y otros familiares, principalmente). En cuanto a la idoneidad del momento para que los niños empiecen a usar terminales móviles inteligentes, apreciamos que dentro de la comunidad educativa y los profesionales de la comunicación no existe un acuerdo para indicar cuál sería la edad adecuada para entregar un aparato de estas características a un menor, por lo que se convierte en un tema sumamente complejo. Ante este vacío de opinión experta, podemos decir que no existe un momento apropiado para permitir que un menor use un *smartphone* con conexión a internet, y finalmente serían los padres quienes tienen que tomar esa difícil decisión. Por lo tanto, consideramos indudablemente que se necesita una formación y preparación en las familias en competencias tecnológicas para poder acompañar el desarrollo de sus hijos. En esta misma línea, sería necesario que los educadores (que acompañan en su crecimiento y formación a esos menores y padres), adquieran esas competencias tecnológicas como una más de las cualidades necesarias para poder ser un buen profesional, pues ya es sabido que el *smartphone* ocupará en la vida del menor un tiempo y un espacio importante. El profesorado necesita adquirir nuevas habilidades en el uso del *smartphone* para poder transmitir a los menores hábitos de conducta con dichos dispositivos, y conocer cómo éstos influyen en la vida del aula y la convivencia de su alumnado. En Andalucía se ha dado un paso adelante con la implantación de una asignatura llamada Cultura y práctica digital (6º de Educación Primaria), que aunque aborda este tema, no abarca todo el rango de edad en el que los menores están interactuando con estos aparatos. Actualmente están apareciendo problemas en el uso de las nuevas tecnologías, muchos de ellos en el ámbito de los llamados teléfonos inteligentes, como el *grooming*, el *sexting* y el *ciberbullying*, y para aprender a manejarse ante ellos o intentar convertirlos en una oportunidad educativa no es suficiente una formación determinada en un curso escolar. Consideramos que la presencia de proyectos liderados por los educadores sociales en los centros educativos podrían convertirse en los mejores aliados a la mera formación académica. Además de lo anterior, el trabajo de los educadores sociales con las familias incluirían la formación básica para acompañar el aprendizaje y el buen uso del *smartphone* por sus hijos, minimizando los factores de riesgo y contribuyendo a mejorar lo que se establece en el currículo de Cultura y práctica digital, que parece, a nuestro modo de ver, algo insuficiente

Palabras clave: cultura digital, educador social, menores, padres, profesores, *Smartphone*.

Formación docente en inglés a través de *Lesson Study*. Proyecto piloto

María Laura Angelini (Universidad Católica de Valencia, España)
María Neus Álvarez (Universidad Católica de Valencia, España)

Resumen: El presente trabajo presenta las percepciones del alumnado de Magisterio de lengua inglesa sobre un proyecto piloto con el método *lesson study* llevado a cabo en dos colegios de la Comunidad Valenciana. El proyecto parte de la necesidad de integrar las nociones de didáctica y metodología de la lengua inglesa a la práctica docente. Los futuros docentes que participan en este proyecto reciben formación sobre la didáctica y metodología del inglés en Infantil y Primaria en un curso de cuatro meses de duración, a los que se añaden 5 semanas de prácticas en dos colegios con el método denominado *lesson study*. Los futuros docentes siguen la siguiente secuencia. Primero, observan entre pares a los alumnos del aula, con la ayuda del tutor, designan los tres alumnos-caso que deberán observar con más detenimiento y entrevistar post-tratamiento del método; planificar una clase/*lesson* completa, y sólo uno de los alumnos en prácticas debe impartirla mientras que el otro futuro docente observa el aprendizaje de los alumnos-caso y el desempeño en el aula de su compañero o compañera. En segundo lugar, se recogen valoraciones del maestro-tutor, quien también ha presenciado la clase, sobre los alumnos-casos a los que se los ha entrevistado brevemente y del futuro maestro en el rol de observador. Finalmente, se identifican aspectos de mejora en la propuesta inicial y se re-planifica la misma clase para ser aplicada nuevamente con las mejoras hechas y con una breve ampliación de contenido; en esta segunda puesta en práctica los roles de los futuros docentes cambian, siendo el observador quien imparte la clase esta vez. Tras la aplicación de *lesson study* se lleva a cabo un estudio cualitativo de las respuestas del alumnado en prácticas a la pregunta abierta: "comenta acerca de la aplicación de *lesson study* en la formación docente en inglés". Un total de 12 alumnos y alumnas participan en el proyecto piloto que parte de la asignatura de 3º de la mención de inglés Teaching EFL and children's literature durante el curso 2015-2016. Las respuestas se codifican y la información se clasifica en categorías y sub-categorías hasta la saturación de información. Dos investigadores participan en el proceso de análisis por separado, quienes una vez acabado el procedimiento contrastan los resultados que dan origen a este trabajo. Los resultados del estudio indican que el alumnado en prácticas encuentra muy favorable contar con la posibilidad de observar a todos los infantes a los que se les impartirá las clases siguiendo las pautas de *lesson study*. Esto les ha permitido anticiparse a posibles problemas y contemplar ciertos casos a la hora de diseñar las clases. Por otro lado, el alumnado valora muy positivamente la formación recibida durante el curso previo a la aplicación de *lesson study*, ya que les ha permitido reforzar sus conocimientos en el manejo del aula. Por último, las respuestas de los alumnos-caso entrevistados aportan una nueva dimensión a todo el proceso. Los futuros docentes indican que han podido conocer de primera mano el impacto que sus clases ha tenido en los niños y niñas, hecho que favorece el propio crecimiento y madurez como docentes. Los resultados del proyecto piloto nos alientan a creer que la integración de la asignatura Teaching EFL and children's literature con *lesson study* ha sido un acierto, dado que promueve la formación de profesionales de la educación sensibles y reflexivos desde su propia práctica.

Palabras clave: aprendizaje colaborativo, didáctica de lenguas, EFL, *lesson study*.

Formación para un uso innovador de recursos TAC

Manuela Raposo-Rivas (Universidad de Vigo, España)
Mª Esther Martínez-Figueira (Universidad de Vigo, España)
Mª Beatriz Páramo Iglesias (Universidad de Vigo, España)

Resumen: Aquí nos centramos en la presentación y descripción de una propuesta de Aprendizaje Basado en Proyectos para el actual curso académico en el marco de la parte práctica de las asignaturas Nuevas tecnologías aplicadas a la educación infantil y Nuevas tecnologías aplicadas a la educación primaria, siendo materias de formación básica en los Grados de Educación Infantil y Educación Primaria que se imparten en cada uno en los campus de Ourense y Pontevedra de la Universidad de Vigo. Estos proyectos nacen de un creciente interés por parte de las docentes implicadas por revelar la importancia de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento, tanto para la propia asignatura como su transversalidad y usos en otras materias del título, disciplinas y áreas de la educación. Por otro lado, la filosofía de estos proyectos reside en que los futuros docentes han de conocer y reflexionar sobre los niveles de incorporación innovadora de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula: conocerlos, seleccionarlos, evaluarlos, adaptarlos, crearlos y compartirlos. Para su configuración se toma como punto de partida las guías de aprendizaje para una práctica guiada por proyectos, adecuándolas a nuevas demandas derivadas de las tecnologías emergentes y usos innovadores y de calidad de las TAC. A continuación, se detallarán las principales características de dichos proyectos que se fundamentan en tres elecciones por parte del alumnado, abogando por su capacidad de decisión y autonomía en su aprendizaje. La primera elección (sobre el proyecto digital) ofrece: elaborar una web de recursos educativos digitales en lengua gallega, elaborar una secuencia didáctica digital basada en la *tablet* o dispositivos móviles, elaborar una secuencia didáctica digital basada en la Pizarra Digital Interactiva, realizar un libro digital, realizar un periódico o revista escolar digital y realizar una secuencia digital basada en recursos educativos audiovisuales. La segunda elección (sobre la secuencia didáctica que dará forma al proyecto digital) ofrece: rincón, taller, unidad didáctica, proyecto vivenciado, plan de centro, visita, salida, proyecto trimestral o anual y centro de interés, entre otros. La tercera elección (sobre los contenidos académicos) hace referencia a: días escolares, ejes transversales, atención a la diversidad, inteligencias múltiples, desarrollo competencial, desarrollo de habilidades, materias curriculares y tutoría, gestión y organización del centro y del aula. Seguidamente, se exponen las tareas a realizar, que pasan por: (1) la búsqueda y análisis de recursos digitales relacionados con el proyecto digital, la secuencia didáctica y los contenidos escogidos; (2) el diseño y desarrollo de recursos multimedia de apoyo a Educación Infantil/Primaria utilizando diferentes lenguajes de autor para crear actividades con diferentes niveles de exigencia cognitiva; (3) el diseño, creación y programación de una secuencia didáctica para usar los recursos creados. Para finalizar, se expondrá el instrumento de evaluación de las percepciones del alumnado sobre los proyectos puestos en práctica en este curso académico, que permitirá cuanto menos incorporar mejoras y reflexionar sobre el ideario de futuros docentes acerca de las TAC y sus usos más innovadores.

Palabras clave: formación de profesorado, innovación, proyectos, TAC, TIC, secuencia didáctica.

Formación práctica e investigación en trabajo social desde un modelo de *b-learning*

Javier Pacheco-Mangas (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)

Resumen: La formación práctica de los futuros profesionales del Trabajo Social es un momento clave para la consolidación de los conocimientos y para la implementación de las destrezas, habilidades y competencias adquiridas durante el Grado. Aquí se pretende mostrar una propuesta de acercamiento a esa etapa a través de la investigación en Trabajo Social, como herramienta de conocimiento para la transformación mediante el uso de un modelo *b-learning* basado en un diseño instruccional constructivista. Enmarcada en las prácticas externas del Grado en Trabajo Social que se imparte en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España, se pone especial énfasis en el papel fundamental de las TIC como herramienta transformadora para la práctica de la intervención social y la adquisición de habilidades de investigación y de conocimiento de la realidad que permitan el desarrollo de las personas y grupos. La propuesta, basada en un análisis del perfil sociodemográfico de una determinada comunidad, favorece la interacción virtual de los estudiantes con el entorno, el uso de un diseño y metodología de investigación orientada al objeto de estudio y la mejora de la participación ciudadana y de los propios estudiantes en las propuestas para la implementación de políticas públicas. De manera paralela, se resumen las principales cuestiones a considerar para su correcta implementación en una universidad que desarrolla un modelo educativo centrado en la educación a distancia, pero donde el componente de presencialidad a través de los centros asociados juega un papel importante. Así mismo, se pretende favorecer en el alumnado la adquisición de competencias tecnológicas para la intervención social que favorezcan su uso en un sector profesional en el que las nuevas tecnologías no tienen una presencia importante en su relación con la ciudadanía.

Palabras clave: *b-learning*, educación a distancia, investigación, prácticas profesionales, trabajo social.

Formación sanitaria en competencias comunicacionales en equipos multidisciplinares mediante simulación clínica

María Alonso Chamorro (Universidad Francisco de Vitoria, España)

Resumen: El presente trabajo pretende analizar, en un ambiente de trabajo multiprofesional con alumnos del Grado de Medicina y de Enfermería, cómo éstos son capaces de trabajar elementos esenciales de la metodología de *Crisis Resource Managment*, como son el conocimiento del medio de trabajo, anticipación, solicitud de ayuda, liderazgo y comunicación eficaz. Además, se ha querido conocer la valoración por parte de los alumnos de las competencias propias de cada profesión y de competencias comunes, así como la utilidad en su formación y las posibilidades de implantación de este tipo de metodologías en el Grado de Medicina y Enfermería. Para la ejecución de la experiencia se utilizaron dos dependencias del Centro Universitario de Simulación Clínica Avanzada de la Universidad Francisco de Vitoria. La secuencia de sucesos fue grabada mediante cámaras controladas por formadores del centro y las grabaciones quedaron registradas en el sistema de gestión docente Learning Space. Para la consecución de los objetivos planteados trabajamos con 16 alumnos (8 alumnos de 4º de Enfermería y 8 de 4º de Medicina). Se diseñó una experiencia clínica simulada en la que un paciente dado de alta de la UCI pasaba a una sala de hospitalización general, teniendo los alumnos que intervenir en la vida del paciente durante los cuatro días posteriores a su alta. Se hicieron 8 equipos de trabajo, formados por un alumno del Grado de Medicina y otro del Grado de Enfermería. Los alumnos trabajaban de forma simultánea en una habitación del hospital y en el despacho “control” de enfermería. Al finalizar la sesión tuvieron acceso a una encuesta de opinión de carácter anónimo. Se ha realizado un análisis descriptivo de las opiniones dadas por los alumnos. El análisis de los resultados muestra que la experiencia ha sido valorada de forma muy positiva por los alumnos y que un 100% de los casos consideran relevante la práctica continuada de éste tipo de simulaciones interprofesionales en su grado formativo. El análisis de las respuestas dirigidas a la valoración de la actuación personal y del compañero en el escenario de simulación nos muestra una actitud más crítica del alumno de Medicina frente al de Enfermería. De forma llamativa, hemos detectado que en la mayor parte de los casos la enfermera considera inadecuada la comunicación entre el médico y el paciente. Finalmente, el análisis de evaluación de las competencias propias de cada profesión nos indica que tanto los alumnos de Enfermería como de Medicina asumen algunas competencias y roles que no son propios de su profesión y se atribuyen otras que son más propias de la profesión del compañero. Hemos encontrado interpretaciones erróneas significativas en diversas competencias.

Palabras clave: comunicación clínica, enfermería, interdisciplinar, Medicina, simulación clínica.

Formularios de Google Drive como herramienta de evaluación entre alumnos universitarios

Ana Capdevila Seder (Universitat Jaume I, España)
Mireia Adelantado Renau (Universitat Jaume I, España)

Resumen: En este trabajo se expone una experiencia desarrollada en la asignatura Fundamentos de la acción motriz del Grado de Maestro en Primaria, donde 65 alumnos de 4º curso utilizó cuestionarios de Google Forms para evaluar las sesiones prácticas dirigidas por sus iguales. El objetivo fue conseguir que el alumnado se implicase de forma más activa y crítica en las sesiones prácticas y que aprendiese a ponerse en el papel del docente evaluando a sus compañeros. Algunos autores afirman que cuando el profesorado propone alguna idea, los aprendices tienden a no cuestionarla, pensando que el enseñante siempre tiene razón; sin embargo, cuando es un igual el que dice algo, se tiende a comparar con lo que uno piensa o hace. Esto les obliga a reflexionar, a comparar opiniones y a no quedarse con una información más, dada por el profesorado. A nivel metodológico, el alumnado evaluó a sus iguales con un formulario de Google Drive al que accedían a través del aula virtual de la asignatura y que no tardaban más de cinco minutos en cumplimentar. Paralelamente, la profesora también realizaba su propia valoración numérica. Al finalizar la asignatura el alumnado cumplimentó un nuevo formulario dando su opinión respecto al uso de esta herramienta. Se encontró una correlación positiva y altamente significativa ($p = .00$) entre la nota otorgada por el alumnado y la nota de la profesora, siendo, de media, la nota entre iguales un 3.9% superior a la nota de la profesora. Además, el alumnado valoró de forma muy positiva el uso de los formularios: un 89% afirma que sirvió para aprender a ponerse en el lugar del docente; un 76% para esforzarse más; un 78% se sintió partícipe en el proceso de enseñanza-aprendizaje; a un 73% le sirvió para participar de forma más activa y crítica. Además, el 71% cree que esta forma de evaluar es justa a pesar de que el 41% piensa que los compañeros y compañeras no evalúan de forma objetiva. Nuestros resultados coinciden con lo expuesto por otros autores, quienes afirman que se ha demostrado un alto grado de correlación entre las puntuaciones otorgadas por el alumnado a sus propios compañeros y las puntuaciones dadas por el profesor. Además, las valoraciones positivas hacia el uso de esta herramienta y el proceso de evaluación en sí apoyan la idea de otro teórico, quien argumenta que generalmente el alumnado reconoce la importancia de evaluar las producciones de los compañeros, ya que es entonces cuando perciben que no se trata tanto de saber si algo está bien hecho o no, sino de identificar dónde está la dificultad y sus posibles causas. A modo de conclusión, los formularios de Google Drive son una herramienta muy adecuada para evaluar entre iguales, pues se consiguió que el alumnado se implicase más en las sesiones, se esforzase más y aprendiese a ponerse en el lugar del docente, consiguiendo unas valoraciones casi idénticas a las dadas por la profesora de la asignatura.

Palabras clave: educación física, evaluación entre iguales, formularios de Google.

FutBalMaths: deporte como medio de aprendizaje matemático

J. Joaquín Carrasco Martín (Universidad de Granada, España)
Ildefonso Ceballos Navarrete (Universidad de Granada, España)
Verónica Albanese (Universidad de Granada, España)

Resumen: En la asignatura de Diseño y desarrollo del currículum de matemáticas en Educación Primaria del doble Grado en Educación Primaria y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Granada trabajamos por proyectos, en el marco de la etnomatemática, para la construcción de una unidad didáctica contextualizada en un entorno cercano. Elegimos desarrollar un proyecto alrededor de la matemática y el deporte, siendo éste un ámbito de interés personal y profesional. Hemos realizado dos entrevistas a deportistas profesionales, analizando la información obtenida para seleccionar los contenidos matemáticos en relación con el fútbol y el baloncesto. Destacamos aquí aquellos aspectos del deporte que consideramos útiles para la enseñanza de las matemáticas, así como los contenidos que podemos trabajar con ellos. Recordamos que después el propósito será diseñar una unidad didáctica. Aclaramos que los contenidos que encontramos son prevalentemente de geometría, por lo que entonces decidimos centrarnos en ese bloque. El primer contenido que destacamos son los ángulos. Los campos de juego del baloncesto y del fútbol están delimitados por líneas (segmentos) que forman distintas figuras geométricas del plano delineando ángulos de diversas medidas. Además, podemos trabajar los contenidos relacionados con las figuras geométricas. Otro de los aspectos que trataremos son los tipos de líneas (en el currículo definidas como: líneas poligonales abiertas y cerradas, líneas curvas abierta y cerradas). Éstas se observan en el confronto de la líneas que dibujan los pases que pueden darse en estos dos deportes, por ejemplo en el baloncesto los pases pueden ser de pecho, picado, de beisbol, etc. Por último, destacamos la relación con el paralelismo, no sólo en la forma de los campos de juego sino también en los movimientos de los jugadores entre ellos y con las delimitaciones de la cancha. Una vez que hemos identificado los contenidos matemáticos que se relacionan con los elementos del deporte, realizaremos su análisis de contenido. Ésta es una herramienta que sirve al maestro (en formación) para profundizar sobre el contenido matemático necesario para la planificación. Finalmente, planificamos diversas actividades para trabajar en las aulas de Educación Primaria los aspectos deportivos y matemáticos.

Palabras clave: Educación Primaria, matemática, trabajo por proyecto.

Guía de educación afectivo-sexual. Adolescentes de 12- 20 años con discapacidad auditiva

Yessica Sánchez Hernández (Universidad de Granada, España)
Emilio Crisol Moya (Universidad de Granada, España)
Juan Manuel García Fuentes (Universidad de Granada, España)

Resumen: Cuando hablamos de educación nos referimos a todos los recursos y herramientas (valores, normas, recursos, conocimientos, habilidades, competencias, etc.) que la niña/o necesitará para preparase, adaptarse y desenvolverse en su ecosistema de manera óptima. Vivimos en una sociedad en la que existe una falta de información sobre qué es la discapacidad auditiva, ya que al ser algo que "no se ve" no lo vemos como un problema, pero realmente existe ese problema, ya que sin comunicación no hay información. El principal motivo para la realización de esta guía de educación sexual ha sido el gran inconveniente que presentan personas con discapacidad auditiva para poder hacer frente a conceptos tan abstractos como los que abarca la sexualidad, ya que tenemos que tener presente la dificultad que presentan estas personas para poder hacer frente a cualquier lectura, ya que, como afirma la literatura, las personas sordas resultan menos eficaces cuando se exige un alto nivel de procesamiento de la información, cuando la tarea consiste en descubrir conceptos o relaciones, manejo de material no significativo y cuando se requiere mayor abstracción y formalización. Esta propuesta piloto de guía está elaborada con todas las adaptaciones que una persona con discapacidad auditiva pueda necesitar, adaptaciones en su vocabulario, vídeos en lengua de signos y muchas imágenes que ayudan a aclarar el concepto en sí mismo, con el objetivo de que puedan disfrutar de una lectura lo más cercana posible a sus posibilidades lectoras, detallando en todo momento cada una de las palabras que para ellos pueda ser imposible de descifrar su significado. Tal y como afirma la literatura, en el estudio del desarrollo del lenguaje en el niño sordo suele abordarse tomando como modelo el proceso del niño oyente, cuando no debe ser así, ya que el niño oyente adquiere la lengua oral a través de la interacción con otros hablantes mientras que el niño sordo necesitara una intervención sistemática y planificada aprendiendo de forma artificial, con lentitud y esfuerzo. Entre muchos de los objetivos que se pretenden con el diseño y realización de esta guía, que se mencionaran más adelante, consideramos de vital importancia que el fin de ésta no sólo sea una información clara y detalla para poder hacer un buen uso de la sexualidad, sino poder informar y detallar cuáles son los riesgos que existen en la práctica sexual y los distintos métodos anticonceptivos que hay para prevenir las enfermedades de transmisión sexual, tales como el VIH/SIDA. En nuestra opinión, lograr que la información sanitaria y los servicios de pruebas voluntarias y orientación lleguen a las personas con discapacidad debe considerarse una prioridad. Por todo ello, se considera de gran urgencia y necesidad la elaboración de dichos materiales didácticos con el fin de informar y prevenir sobre todo los aspectos que abarca la educación sexual.

Palabras clave: discapacidad auditiva, programas, sexualidad.

leducarts y L'Hort 2.0. Dos proyectos de innovación docente que trabajan la interdisciplinariedad como base metodológica

Ana María Botella Nicolás (Universitat de València, España)
Amparo Hurtado Soler (Universitat de València, España)

Resumen: La propuesta que se presenta forma parte del trabajo conjunto de dos proyectos de innovación educativa, desarrollados desde el curso 2012-2013 en la Facultad de Magisterio de la Universitat de València. El primero, *L'hort 2.0* (UP-SFPIE_DOCE-82719), utiliza el huerto escolar para aproximar al alumnado a su entorno natural a través del diseño de experiencias dirigidas a la comprensión de las relaciones y dependencias que tenemos con él fomentando actitudes de compromiso socioambiental. En el ámbito universitario facilita el aprendizaje cooperativo y la adquisición de habilidades sociales de integración, igualdad y solidaridad, siendo un excelente recurso didáctico para las áreas de las Ciencias Experimentales y Sociales (física, química, biología, matemáticas, geografía, medioambiente o tecnología agraria) y las áreas de Lingüística y Expresión Plástica y Musical. El segundo, *leducarts* (UV-SFPIE_DOCE-146660), trabaja las artes visuales y la música. Se pretende crear un espacio de reflexión y debate sobre las distintas posibilidades de trabajo que ofrece la educación artística en consonancia con otros lenguajes mediante la aplicación de metodologías distintas a la clase magistral y tradicional. El proyecto ofrece a los estudiantes una plataforma sobre la que integrar armónicamente múltiples aspectos del currículo. Las relaciones implícitas y explícitas que se establecen entre los lenguajes artísticos permiten transitar diversos recorridos que también son objeto de trabajo durante el desarrollo del proyecto. Se trata de abordar la innovación docente desde el enfoque interdisciplinar y globalizador. Así, queremos trabajar la educación artística mediante la aplicación en las aulas de tres metodologías distintas: la metodología del Trabajo por Proyectos (TpP), *Aronson's jigsaw clasroom* (grupos puzle de Aronson) y *la flipped clasroom* (clase inversa). A través de las actividades desarrolladas en los proyectos se pretende consolidar el aprendizaje de los alumnos fundamentado en tres aspectos claves: (a) actividad investigadora: el alumnado plantea dudas, formula hipótesis y diseña experimentos, conectando sus conocimientos con nuevas fuentes de información para obtener sus propias conclusiones; (b) trabajo colaborativo: el alumno organiza su propio trabajo y el de grupo mediante el reparto de tareas, el intercambio de la información y el compromiso con el resto de compañeros; (c) globalidad: las disciplinas interaccionan entre sí estableciendo flujos de intercambio donde todo está relacionado.
Palabras clave: innovación docente, interdisciplinariedad, metodologías, trabajo colaborativo, nuevas tecnologías.

Improving Access to initial teacher training. Selection before training?

Laura Pérez Granados (Universidad de Málaga, España)

Abstract: Widespread dissatisfaction, both in Spain and around the world, with current educational systems and the pressures of the market economy have intensified concern for finding new forms of conceiving and understanding teaching and learning processes, questioning the quality of initial teacher training processes and discussing the procedures to reform their admissions process. At the current time, in which the policy governing admissions to higher studies in Spain is immersed in a process of change, the analysis of alternative pedagogical models is an essential requirement and, in this sense, proposing rigorous mechanisms to select candidates prior to the training process could constitute one of the most interesting aspects to raise the status and quality of future teachers. This article aims to show the results attained after recreating the Finnish selection procedure for teaching degree students, in this case involving a sample of students from Malaga University Faculty of Educational Sciences. Spain, as a member of the European Union, forms part of the common strategies and challenges in educational policy aimed at increasing the quality of teaching and of teacher training. As indicated in the McKinsey report, improving different systems transcends cultural and socio-political contexts. In this regard, the report underlines three key elements shared by those educational systems with good performance among students: (1) bring in the most suitable people to teach; (2) develop them into effective teachers; (3) ensure the system is capable of providing the best education possible for all children. Even though this report was published almost a decade ago, the details it contains have been essential in assessing the success of different international educational systems, offering suggestions with regards to factors which can explain differences in learning among pupils from country to country. More recently, it should be noted that the main goals set out in the Strategic Framework for Education and Training in Europe (Europe 2020) focus on improving initial and ongoing training for teachers in order to ensure teaching is an attractive professional option. Indeed a recent report by the European Commission on support for the teaching profession includes proposals for Member States which stress that a key challenge for the European Union over forthcoming years is not simply to fill teacher vacancies, but rather to find the best candidates to fill them. As some authors have stated, selecting candidates for teacher training studies is an essential procedure in order to guarantee the success of students during their formative years, whilst also providing a suitable way to select prospective teachers who are committed not only academically but also ethically.

Keywords: education reform, entrance examination, higher education, teacher training.

Inclusión de la robótica en el currículo de Educación Infantil en Estados Unidos

Miriam Durán Mena (Universidad de Sevilla, España)

Mª del Carmen Corujo Vélez (Universidad de Sevilla, España)

Resumen: El avance de las tecnologías parece una carrera contrarreloj. De hecho, el analfabeto de hace unas décadas era quien no dominaba la escritura y la lectura, pero ahora quien no tiene adquiridas las competencias digitales es considerado analfabeto funcional, con el consecuente retraimiento en su desarrollo social, laboral y formativo. Las prospectivas auguran que en el año 2030 el 90% de los trabajos requerirán competencias digitales para su desarrollo, con lo cual la formación de estas capacidades debe desarrollarse desde edades tempranas. Según el informe del Programa Internacional para la Evaluación de la Competencia de los Adultos de 2010, las carencias formativas tienen un impacto negativo cuantificable sobre las oportunidades de empleo, siendo las personas con menor nivel de competencias básicas las que tienen casi el doble de posibilidades de perder el empleo. Por tanto, es urgente empezar a desarrollar estas competencias cuanto antes. El objetivo principal de este trabajo es describir el camino recorrido por el Grupo de Investigación de la Universidad de Tufts (Boston) a través del análisis de las últimas publicaciones sobre investigaciones llevadas a cabo para facilitar la incorporación de la robótica en las aulas de Educación Infantil, observando cómo han mejorado el *hardware* y el *software* para adaptarlo a estas edades, cómo realizan la formación del profesorado y las estrategias metodológicas utilizadas para su inclusión en el currículo, así como los beneficios obtenidos en los niños y niñas. Conocer las experiencias realizadas en el contexto americano sobre la introducción de robots en Educación Infantil permite apoyar las investigaciones realizadas en nuestro país sobre las mismas y constituir una fuente de inspiración y empuje para aquellos docentes que aún se muestran reticentes a su uso en el aula. Como conclusiones, podemos afirmar que el desarrollo de *software* y *hardware* tangible permite adaptar la programación a las características evolutivas de los niños y niñas; que tanto la formación del profesorado como su inclusión en el currículo pueden realizarse tras un periodo breve de formación y recibiendo un apoyo continuado *online*, permitiendo además la adaptación de estos recursos a los estilos de enseñanza y aprendizaje. Por último, se comprueba cómo la integración de la robótica y el lenguaje de programación en el currículo de Educación Infantil, con una metodología adecuada, facilita el desarrollo de competencias básicas, no sólo en las áreas técnicas (Ciencias, Tecnologías, Ingeniería y Matemáticas) sino también de comunicación lingüística, sociales y cívicas, mediante el trabajo cooperativo y la creatividad, favoreciendo, en definitiva, la formación educativa y facilitando su incorporación a la sociedad de la información y el conocimiento.

Palabras clave: aprendizaje, desarrollo de competencias, Educación Infantil, innovación, robótica.

Inducción científica a través del intercambio intra-institucional: el caso de Ingeniería

Ricardo Campos Campos (Universidad Veracruzana, México)
Martha G. Campos Mondragón (Universidad Veracruzana, México)

Resumen: Como parte del Programa Universitario “Estancias inter-semestrales de investigación científica”, se presenta el caso de Ingeniería Civil, el cual registró un proyecto de investigación en materiales naturales como medios porosos para proteger zonas de inundación y analizar los cambios físicos y biológicos que experimenta el agua infiltrada en el saneamiento de este líquido en zonas de inundación suburbanas. Este proyecto se está desarrollando como parte de una línea de investigación, de acuerdo a los siguientes cuatro objetivos: (1) investigar la eficiencia hidráulica a través de diferentes estructuras porosas, en zonas de relleno para la conformación de terrenos; (2) investigar el efecto capilar que produce la ascensión del agua freática contaminante; (3) investigar los cambios físicos, químicos y bacteriológicos del agua infiltrada; (4) investigar el tiempo de encharcamiento e inicio de inundación en una zona árida cuando ocurre una precipitación pluvial extraordinaria. Como orientación, las carreras afines a este proyecto son Ingeniería Civil e Ingeniería Ambiental. La Universidad Veracruzana emitió dos convocatorias: una dirigida a los investigadores y otra dirigida a los estudiantes de licenciatura con un promedio general mínimo de 8.5 y que hasta ese momento hubieran cubierto el 70% de los créditos. En este caso, el estudiante estaba por concluir sus créditos de licenciatura. Los objetivos a cumplir fueron: (1) fomentar el interés del estudiante por la investigación científica, (2) promover la movilidad estudiantil dentro de las diferentes regiones de la Universidad, (3) expandir sus conocimientos disciplinares y (4) ampliar sus opciones de formación profesional futura. El estudiante recibió una beca que ejerció en la región Veracruz-Boca del Río. Recibió una constancia de participación en el Programa, al ser aprobado por el investigador responsable. Recibió 10 créditos en el Área de Formación de Elección Libre, dentro de la experiencia educativa denominada Introducción a la investigación. Se fortaleció su decisión de estudiar un posgrado que actualmente realiza en la sección de posgrado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana. En el proceso, las raíces motivacionales del estudiante salieron a la luz y tuvo que exponerlas y meditarlas en compañía del investigador para incorporarlas conscientemente a las acciones actuales y lanzarse hacia nuevos saberes en un proceso continuo de estructuración vocacional. El aspecto de la investigación en la que colaboró correspondió a la determinación de los procedimientos básicos para clasificar al medio poroso en condiciones iniciales, respecto a sus propiedades hidráulicas. Con el marco de referencia establecido para un suelo determinado, el estudiante tuvo la oportunidad de realizar comparaciones entre los parámetros obtenidos en el laboratorio con los parámetros que se desprendieron de la aplicación de modelos de infiltración, según la teoría de Darcy.

Palabras clave: ciencia, ingeniería, investigación.

Innovación con TIC en la formación del profesorado para Educación Secundaria

Xosé Carlos Macía Arce (Universidade de Santiago de Compostela, España)
Francisco Rodríguez Lestegás (Universidade de Santiago de Compostela, España)
Francisco Xosé Armas Quintá (Universidade de Santiago de Compostela, España)

Resumen: Las Tecnologías de la Información y Comunicación están muy presentes en los currículos oficiales de Educación Secundaria. De hecho, una de las ocho competencias propuestas por la Unión Europea en materia educativa se relaciona con la competencia digital y la capacidad del alumnado para buscar, obtener, procesar y comunicar información haciendo uso de las TIC. En el marco del proyecto "Competencias sociales para una ciudadanía democrática: análisis, desarrollo y evaluación (EDU2015-65621-C3-1-R) financiado por el Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, presentamos una experiencia de aula con alumnos universitarios en formación para profesores de Educación Secundaria a partir de la propuesta e implementación de una unidad didáctica sobre paisaje y desarrollo sostenible en Europa, y haciendo uso de las TIC como herramientas estratégicas para la enseñanza cooperativa. Esta experiencia pone en entredicho ciertas prácticas docentes en la enseñanza de la Geografía y las Ciencias Sociales en Educación Secundaria. En nuestro estudio de caso, el alumnado no muestra un interés aparente por la Geografía, no retiene debidamente los conocimientos adquiridos en cursos pasados y no tiene una capacidad manifiesta para interpretar mínimamente el medio físico. Son, sin duda, circunstancias que condicionan el interés de la Geografía como disciplina. En nuestra propuesta didáctica tratamos de iniciar a los discentes en la investigación geográfica con un ejercicio simple que provoca la enseñanza activa y reflexiva haciendo uso de las TIC (navegación a través de los principales bancos de imágenes gratuitos de internet, consultas estadísticas *online*, Google Earth, cartografía especializada, sistemas de información geográfica, etc.). Buscar, seleccionar e interpretar la información con un espíritu crítico y acorde con las necesidades de la sociedad actual podría convertirse en una estrategia definitiva para la Geografía escolar. La experiencia de aula con alumnos universitarios evidencia la necesidad de trabajar con unidades didácticas que vayan más allá de la simple geografía descriptiva. Con esta experiencia descubrimos que las expectativas y el interés del alumnado por la Geografía crecen si se apuesta por una geografía interpretada y vinculada con la competencia digital.

Palabras clave: competencia digital, enseñanza cooperativa, geografía, innovación con TIC.

Inclusión educativa a través del aprendizaje cooperativo y las TIC. El análisis de la realidad danesa desde contexto español

Mercedes Lorena Pedrajas López (Universidad de Alcalá, España)

Resumen: Estamos rodeados de tecnología que impregna nuestra vida cotidiana. Sin embargo, cuando nos acercamos a datos de la OCDE vemos que nuestro alumnado de Educación Primaria no llega a un uso del 10% de las horas totales del curso a pesar de las grandes inversiones que se han realizado en nuestro país para la dotación tecnológica. Existencia no significa uso, pues hay una enorme desconexión entre el desarrollo social y la realidad educativa en nuestro país, y la metodología docente es el punto de inflexión no sólo para la inclusión educativa, sino también para atender a las demandas que nuestra sociedad realiza a los nuevos ciudadanos. Después de años buscando medios para lograr la inclusión, hay algo que sigue sin funcionar: es imposible lograr el progreso social con pensamientos y acciones individualistas. Este es el objetivo principal de la investigación que proponemos: fortalecer el camino hacia la educación inclusiva a partir de dos claves esenciales (las TIC y el aprendizaje cooperativo). Para ello, subrayamos una investigación en dos fases: una primera a desarrollar en Dinamarca, centrada en encontrar las claves del uso de las TIC y el aprendizaje cooperativo, y una segunda en España, donde vamos a implementar esta metodología y las TIC en un aula siguiendo las claves encontradas en la fase anterior. Actualmente estamos enfocados en la primera fase cuya metodología es cualitativa, concretamente es un estudio de caso de diseño inclusivo. La muestra de población para el estudio son ocho escuelas danesas, participantes en el proyecto IDDL de inclusión a través del uso de las TIC, que han accedido a participar en el proceso, así como las familias y los investigadores del proyecto cuyas experiencias concretas están reportando aspectos importantes para el desarrollo de la segunda fase de la investigación en España. Esta investigación se ha dividido en cuatro períodos. El primero es el acceso al campo de estudio y la definición de la muestra, en el que hemos trabajado con investigadores del proyecto danés sobre los diferentes perfiles de las escuelas participantes. El segundo período corresponde al desarrollo del instrumento y la recolección de datos, siendo una fase marcada por el trabajo con esquemas de observación de la clase que han sido útiles en el primer contacto, así como para obtener información más profunda que ha llevado al diseño del resto de instrumentos, entrevistas semiestructuradas con maestros, otros agentes de la comunidad educativa e investigadores, y grupos de discusión con los estudiantes que fueron necesarios para la triangulación de datos y el cumplimiento de los objetivos de la investigación. Actualmente, estamos sumergidos en el análisis de los datos, cuya información está siendo codificada categóricamente para preservar su naturaleza textual y poder preparar el informe de investigación. Este informe concretará los puntos clave de cambio y el uso de las TIC y el aprendizaje colaborativo para promover la inclusión en el aula, que guiará el asesoramiento del aula española de la segunda parte de esta tesis doctoral.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo, inclusión, TIC.

Innovación educativa y gestión del conocimiento en instituciones educativas

Gloria María Isaza Zapata (Universidad de Antioquia, Colombia)
Juan Santiago Calle Piedrahita (Fundación Universitaria Luis Amigó, Colombia)

Resumen: Partiendo del proyecto de investigación "Imaginarios sobre la innovación y generación de conocimiento de Medellín" de la convocatoria interna de la Vicerrectoría de Investigación de la FUNLAM (2015-2016) con cofinanciación externa, nuestro estudio se enfoca en identificar estrategias de innovación educativa a partir de los docentes al gestionar el conocimiento en diversos espacios de interacción con comunidades de aprendizaje. Se aplicó una encuesta semiestructurada de 25 ítems, enviada a 435 docentes de instituciones de educación básica y primaria del área metropolitana de Medellín durante el año 2015. Algunos hallazgos correspondientes a la gestión del conocimiento (tácito y explicito) y la innovación educativa se orientan a: contactos con expertos (5%), donde los docentes interactúan con colegas sobre temas específicos; comunidades de conocimiento (4%) para generar, intercambiar y difundir saberes individuales; experiencia (11%) relacionada con los ejemplos vividos; foros (2%) para interactuar holísticamente y desarrollar soluciones; registro de propiedad intelectual (1%) como forma de compartir en comunidades científicas; *e-learning* (2%) como elemento de apoyo para debatir nuevos aprendizajes; comunicación móvil (1%) para el seguimiento de los estudiantes; páginas web (25%) para interactuar en comunidad y consulta de contenidos vistos en clase; intranet (2%) para el seguimiento de notas y faltas; *software* (3%) para enseñar con juegos; redes social (16%) para compartir un saber específico; videoconferencias (3%) para establecer nuevos contactos y divulgar saberes; mapas de conocimiento (2%) para acceder a la comprensión de temas esquemáticamente; libros y manuales (15%) como guía de normas y políticas; biblioteca digital (1%) para consultas de datos e información asequible en cualquier momento; redes y bases de datos (1%), que fallan por el desconocimiento en el uso y el dominio de una segunda lengua; simuladores (1%), que fallan en su aplicación por los costos y la capacitación; minería de datos (1%), donde la información es obsoleta; portal corporativo (1%) para definir horarios de clases y atención a estudiantes; tutoriales (3%) como elemento de apoyo cuando el estudiante lo requiere. En las estrategias de innovación educativa se resaltan las siguientes: motivar la creatividad, evitar copias o fraudes, pensar diferente, motivar la escritura, publicar cuentos, configurar blogs de autoestudio entre estudiantes y disponer de horarios flexibles. En conclusión, los docentes aseguran la gestión del conocimiento (tácito y explicito) en la innovación educativa mediante: aplicación de la evaluación, jornadas flexibles, aulas cómodas, docencia activa, prácticas reales, competencias y virtualidad. Se logra, así, promover actitudes positivas en la comunidad, contribuir a la solución de problemas, motivar el desarrollo de propuestas de mejora, implementar teorías, estimular la investigación y transferir conocimiento a otras instituciones.

Palabras clave: gestión del conocimiento, innovación educativa, instituciones educativas.

Innovación en la práctica docente: enseñanza de la Matemática mediante GeoGebra

Gabriela Vilanova (Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Argentina)
Cristina Varas (Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Argentina)
Agustín Carrillo Albornos Torres (Universidad de Córdoba, España)

Resumen: Para la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación no es suficiente con un determinismo tecnológico, ni con uno pedagógico; posiblemente se necesite uno de carácter sistémico que asuma la complejidad del fenómeno educativo y la diversidad de variables que deben ser contempladas en dicho proceso. Lo que transforma la educación no es la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza, sino los usos que específicamente se hacen de ellas por parte del docente, y ello repercute en que la incorporación de estos recursos sea una acción compleja. Las propuestas desde las perspectivas de las TIC como herramientas cognitivas parten del supuesto de utilizar las mismas para que los estudiantes aprendan "con ellas" mientras se involucran en la solución de problemas o en el desarrollo de tareas complejas. A diferencia del proceso de enseñanza y de aprendizaje tradicional, en el que el profesor marca el ritmo y dirige la actividad, en la enseñanza apoyada en las TIC su rol se ve multiplicado y acompaña al alumno en su proceso de aprendizaje. Uno de los cometidos esenciales del formador es el de actuar de organizador y facilitador de la participación. Desde el año 2015 se comenzó en la Unidad Académica Caleta Olivia de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, en el marco del Instituto de Educación y Ciudadanía, con un proyecto de investigación en la temática. Uno de los ejes abordados es el uso del *software* libre GeoGebra para la enseñanza de la Matemática. Existen en la Unidad Académica antecedentes de capacitación a docentes de nivel medio y primario de la provincia de Santa cruz en ésta temática. Se han desarrollado experiencias a nivel de formación docente, tanto de primaria como de nivel medio, durante la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología. A nivel de articulación con nivel medio se están diseñando estrategias basadas en TIC destinadas para los alumnos ingresantes en el eje de Matemática del Curso para el Ingresante Universitario.

Palabras clave: GeoGebra, herramientas cognitivas, innovación pedagógica, TIC.

Innovaciones metodológicas para desarrollar competencias científicas: ¿usamos biocidas en el huerto EcoDidáctico?

Marcia Eugenio (Universidad de Valladolid, España)
Lourdes Aragón (Universidad de Cádiz, España)

Resumen: El presente trabajo pretende desarrollar y valorar una secuencia didáctica diseñada en base a diversas estrategias de corte constructivista, específicas del área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, como son el enfoque de Ciencia Tecnología y Sociedad o la investigación en torno a problemas. Su objetivo principal es contribuir al desarrollo de las competencias científicas de los futuros maestros de Educación Infantil, una cuestión que actualmente se considera una verdadera necesidad vista la relevancia de que ellos, a su vez, inicien en los procesos de alfabetización científica al alumnado desde edades tempranas (en el segundo ciclo de Infantil). En este sentido, este diseño didáctico se sitúa en el marco de una formación inicial de maestros orientada también a lograr ciudadanos alfabetizados científicamente, capaces de tomar decisiones fundamentadas sobre cuestiones científico-tecnológicas que les puedan afectar. Partimos del convencimiento de que las prácticas metodológicas que se emplean en la formación inicial del profesorado repercuten en su desempeño profesional futuro, y por ello implementamos en nuestras clases de Ciencias metodologías innovadoras que propicien una mayor participación del alumnado, contextualizadas en situaciones de su vida cotidiana y que les incumben, partiendo de sus concepciones previas, y que fomenten su aprendizaje autónomo a la vez que favorezcan el trabajo cooperativo (una filosofía muy acorde con la propugnada desde el Espacio Europeo de Educación Superior). La propuesta didáctica se ha diseñado en torno al uso de biocidas, utilizando como contexto de aprendizaje el huerto EcoDidáctico que se emplea en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza en el currículo de Educación Infantil, en cuyo escenario los estudiantes pueden argumentar, discutir, aproximarse a la metodología científica y tomar decisiones con una aplicabilidad real, analizando las interacciones entre ciencia, tecnología, sociedad y medioambiente existentes en torno al uso de biocidas para combatir las plagas del huerto.

Palabras clave: biocidas, CTS, huerto EcoDidáctico, formación inicial del profesorado.

Innovaciones para desarrollar las competencias científicas del alumnado: análisis del cuaderno de huerto

Marcia Eugenio (Universidad de Valladolid, España)
Lourdes Aragón (Universidad de Cádiz, España)
Laura Conejo (Universidad de Valladolid, España)

Resumen: En este trabajo se presentan los resultados iniciales obtenidos tras realizar un análisis de contenido sobre 5 cuadernos de huerto, seleccionados aleatoriamente entre una muestra de 40, correspondientes al alumnado de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza en el currículo de Educación Infantil, de 3º del Grado de Maestro en la Facultad de Educación de Soria (Universidad de Valladolid), durante el curso académico 2014-2015. En esa asignatura se implementó el uso de un huerto EcoDidáctico, formado por dos bancales elevados, compostero, vermicompostero, zona de frutos del bosque (fresales y frambuesos) y zona de plantas compañeras. Durante dos meses, los alumnos investigaron, con tutoría de la profesora, sobre aspectos concretos de ese agroecosistema (como las plagas, las familias botánicas o el compostaje), para posteriormente, y también durante dos meses, acudir al huerto con frecuencia semanal, en sesiones de 2-3 horas de duración, para atender todas las necesidades que allí surgían. En ese contexto educativo, se propuso el uso del cuaderno de huerto en un paralelismo claro con el diario de campo de los naturalistas; se trataba de que cada alumno anotase en él sus observaciones sobre el estado y la evolución de los componentes del huerto, las explicaciones de los diferentes agentes implicados (profesora, agricultor, especialista en huertos escolares, etc.) y sus aprendizajes y reflexiones, en relación a la fecha concreta en la que se dieron las experiencias. La intención educativa de esta tarea era fomentar el desarrollo de las competencias científicas en el alumnado, y en particular la de explicar fenómenos científicos. El análisis de contenido se ha llevado a cabo en base a la definición de indicadores, de categorías y de subcategorías de contenido por parte de tres investigadoras, partiendo de las definidas por PISA (2006). El cuaderno implicó un esfuerzo importante para el alumnado, y se observa que su uso ha promovido el desarrollo de su capacidad de observación y explicación de los fenómenos observados en el entorno del huerto. También se manifiesta el establecimiento de vínculos emocionales positivos con el aprendizaje fuera del aula (en el contexto del huerto EcoDidáctico).

Palabras clave: competencias científicas, cuaderno de huerto, huerto EcoDidáctico, formación inicial del profesorado.

Integración de una metodología activa con recursos tecnológicos en la docencia universitaria

Leyla Angélica Sandoval Hamón (Universidad Autónoma de Madrid, España)
Fernando Casani Fernández de Navarrete (Universidad Autónoma de Madrid, España)
Jesús Rodríguez Pomeda (Universidad Autónoma de Madrid, España)

Resumen: En la sociedad actual, la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) insta a las instituciones a realizar cambios en la docencia (es decir, modificaciones en los diseños curriculares, en las metodologías, en los procesos de evaluación, entre otros) que propicien el desarrollo de competencias de los futuros profesionales. Este reto implica, además, que los universitarios lleguen a ser capaces de enfrentarse a un contexto donde los continuos avances en las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) son cada vez más necesarios en la mayoría de áreas del desempeño profesional. El objetivo de este trabajo se centra en analizar la integración de una de las metodologías activas con el empleo de las TIC en la docencia de 4º del Grado de Economía, en la asignatura Seminario de administración de empresas y entorno socio-político. La metodología activa de referencia fue el estudio de caso, a partir del cual se desarrolla una docencia alternativa a la tradicional, donde los alumnos tienen un papel protagonista en su aprendizaje, que se observa en la manera en que participan en clase. Unido a esta vía para afianzar el conocimiento, se incorpora el uso de recursos tecnológicos que les permiten abordar técnicas de expresión gráficas como herramientas para expresar los contenidos (conceptos y relaciones entre estos) adquiridos. Los resultados muestran que, aunque los estudiantes de la citada asignatura tienen actitudes positivas ante la nueva metodología y el empleo de las TIC en la docencia, en las primeras etapas son reticentes a los cambios. Algunos de los trabajos finales de los alumnos se recogen a través de vídeos que se realizan en sesiones presenciales en el aula. Estas grabaciones son valoradas en primer lugar por los alumnos, quienes realizan una autocrítica del proceso de evolución del trabajo, y en segundo lugar por los profesores, quienes dan algunas recomendaciones no solo en el ámbito de la formación académica sino para el plano laboral.
Palabras clave: educación superior, metodología activa, tecnologías.

Jaulas Abiertas: comunidad de aprendizaje universitaria para el crecimiento personal y el desarrollo comunitario

Adrián Soto Salmerón (Universidad de Málaga, España)
Juan Leiva Olivencia (Universidad de Málaga, España)

Resumen: En las sociedades actuales nos encontramos ante una problemática cada vez más acuciante e insostenible: superpoblación, agotamiento de recursos, destrucción de la biodiversidad natural y cultural, guerras, injusticias, violación de los seres humanos y de otras especies animales y vegetales, etc. Esta crisis es, asimismo, la oportunidad para crear nuevos mundos antes desconocidos, basados en la vida consciente y sostenible, los cuidados de las personas y la naturaleza y valores asociados a un desarrollo humano en armonía con la vida. La universidad se convierte entonces en un potencial motor de transformación social y existencial, pues en ella nos formamos las personas que, queramos o no, tomaremos las riendas de la sociedad. Presentamos la educación viva y la experiencia educativa de Jaulas Abiertas: nuestras propuestas para construir la universidad del cambio. Para hacer que la educación sea parte de la solución y no del problema, Jaulas Abiertas se pone al servicio de las universidades públicas para el desarrollo de una ciudadanía activa, creativa, empoderada, innovadora, participativa y solidaria, a través de una apuesta por una educación integral basada en vivencias y experiencias inspiradoras. Jaulas Abiertas parte de un primer prototipo situado en la Universidad de Málaga, a las espaldas de la Facultad de Ciencias de la Educación, entre el Aulario Gerard Brenan y el Aulario IV. Es un espacio en la naturaleza de innovación “educactiva” para el desarrollo integral de personas creativas, libres, solidarias, comprometidas, activas, innovadoras y participativas, compuesto por un ágora circular, un bosque comestible, huertos y otros elementos arquitectónicos y educativos. Desde Jaulas Abiertas, inspirándonos en los pétalos de la flor de la permacultura, configuramos las áreas educativas de desarrollo humano de la educación viva y el currículo educativo vivo (biodiversidad, bio-construcción, tecnologías de bajo impacto, cultura ciudadana e innovación educativa, bienestar físico y espiritual, autogestión comunitaria, comunicación social y activismo). Cada pétalo está en manos de universitarios, profesores, personas, colectivos, asociaciones y empresas sociales que se reconocen como maestros y aprendices en la materia. Esta experiencia recoge las vanguardias educativas de ámbitos formales e informales, tanto en el mundo de la infancia como en el de la juventud y los adultos: educación libre, educación lenta, aprendizaje activo y situado, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje-servicio, etc. Promovemos una educación real e integral vinculada a la vida que implementamos en el contexto universitario a través de actividades como seminarios, *workshops*, jornadas, semanas temáticas y proyectos vivos, desarrollados junto a alumnado y profesorado. La finalidad principal de nuestro estudio es difundir y compartir una experiencia de innovación educativa universitaria que consideramos pionera y con un gran potencial educativo y transformador.

Palabras clave: aprendizaje vivencial, Educación Superior, innovación educativa, sostenibilidad, universidad.

La adquisición de competencias mediante el trabajo interdisciplinar en el Grado de Educación Infantil

Elena Cuevas Caravaca (Universidad Católica de Murcia, España)
Ana Andúgar Soto (Universidad Católica de Murcia, España)
José Manuel Azorín Delegido (Universidad Católica de Murcia, España)
Sira González Lisorge (Universidad Católica de Murcia, España)
María Soledad Torregrosa Díez (Universidad Católica de Murcia, España)

Resumen: La adaptación de las universidades españolas al Espacio Europeo de Educación Superior es una realidad. Este cambio en la forma de abordar la experiencia de enseñanza-aprendizaje implica necesariamente abandonar la lección magistral y fomentar una participación activa del alumnado, de forma que sea el propio educando quien dirija su proceso de aprendizaje. Asimismo, prima la adquisición de competencias frente a contenidos, destacándose la relevancia de atender a las materias más que a asignaturas específicas. Con este fin se organizó un proyecto de innovación docente (financiado por la Universidad Católica de Murcia), cuyo objetivo residía en fomentar el trabajo y reflexión sobre las competencias transversales a través de prácticas interdisciplinares entre asignaturas afines durante el curso 2014-2015 en el Grado de Educación Infantil. En una fase inicial del proyecto se contactó con los profesores responsables de las materias que se imparten en el tercer curso del Grado de Educación Infantil, con la intención de diseñar prácticas que permitieran cumplir ambos propósitos. Finalmente, el proyecto contó con dos prácticas interdisciplinares. Por un lado, se hace referencia a las asignaturas Enseñanza y aprendizaje de la expresión plástica y Enseñanza y aprendizaje de la lengua castellana, donde se trabajaron específicamente algunas competencias transversales (trabajo en equipo de carácter interdisciplinar, creatividad, capacidad de organización y planificación, aprendizaje autónomo y comunicación oral y escrita en lengua nativa). Y, por otro lado, se hace referencia al trabajo conjunto entre Enseñanza y aprendizaje de la expresión musical y Enseñanza y aprendizaje del medio natural, donde se abordaron específicamente algunas competencias (trabajo en equipo, creatividad e iniciativa y espíritu emprendedor). Mediante diferentes reuniones de coordinación se organizó y diseñó la práctica, haciendo especial hincapié en la reflexión por parte de los alumnos y en la adquisición de las distintas competencias mencionadas. Los resultados del proyecto manifiestan una mejora de la motivación e implicación del alumnado en el trabajo realizado, que se refleja en la consecución de estas competencias transversales. El trabajo de los alumnos en este proyecto se vio reforzado, además, por su posterior participación en las jornadas de educación que se celebran anualmente en la Universidad Católica de Murcia.

Palabras clave: competencias transversales, Educación Superior, Grado en Educación Infantil, trabajo interdisciplinar.

La animación lectora: difusión y fomento a través de soportes digitales

Miriam Suárez Ramírez (Universidad de Extremadura, España)
Manuel Fernández Guerrero (Universidad de Extremadura, España)

Resumen: Día tras día, nos encontramos con multitud de recursos que nos facilitan a los docentes nuestra labor. Desde hace una década aproximadamente, utilizamos los soportes digitales como la principal herramienta para ejercer nuestra docencia. En ella, como todos bien sabemos, volcamos los contenidos de nuestras asignaturas, intercambiamos opiniones con los alumnos en foros, proponemos tareas y trabajos académicos, evaluamos los contenidos, etc. Con la nueva educación basada en los soportes digitales, el docente debe plantearse los siguientes interrogantes: ¿son mejores los contenidos impartidos en las clases presenciales o en las clases virtuales?, ¿qué rol de profesor gusta más al alumnado?, ¿con qué soporte los alumnos economizan mejor su tiempo?, ¿cómo aprenden mejor los alumnos?, ¿por qué dejamos de utilizar el libro tradicional?, etc. Aún es pronto para realizar una valoración cualitativa de la enseñanza virtual porque todavía es una modalidad joven, nacida por las posibilidades que abrió internet en nuestra sociedad moderna y globalizada. Es evidente que los nuevos formatos virtuales exigirán nuevos esquemas y modelos didácticos. De hecho, ya se empiezan a cuestionar algunos principios sobre los que se sustentaba la buena enseñanza presencial: la figura del maestro o docente. Estos interrogantes y otros muchos más nos llevan a reflexionar sobre la animación lectora. Desde el Grupo de Investigación en Audición y Lenguaje, nos hemos propuesto difundir, mostrar y fomentar la animación lectora a través de soportes digitales. Para ello nos hemos planteado: (a) poner a disposición del alumnado estrategias y recursos para hacer propuestas educativas de animación lectora, partiendo de los niveles lectores de los posibles destinatarios, implicando a colectivos con déficits y retrasos de aprendizaje; (b) usar las nuevas tecnologías y sus distintas posibilidades, los proyectos telemáticos e internet como recursos para la promoción de la lectura; (c) elaborar un proyecto educativo sobre animación lectora; (d) implicar al alumnado en la elaboración de materiales didácticos, confeccionando unas fichas a modo de “unidades didácticas” donde ser relacione el tema estudiado con la animación lectora; (e) poner a disposición de maestros y educadores nuevas estrategias para el tratamiento didáctico de cuentos, leyendas y tradiciones extremeñas (tan olvidadas en innumerables ocasiones); (f) ofrecer materiales didácticos a la comunidad educativa.

Palabras clave: animación lectora, enseñanza virtual, formación, TIC.

La argumentación como estrategia didáctica con las TIC

Jorge Iván Hoyos Morales (Universidad de Valladolid, España)

Resumen: Se partirá de dos retos que continuamente se presentan al profesorado en diversos niveles y áreas de la educación: la formación del pensamiento crítico de los estudiantes y el uso educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Con el primero se hace referencia a la importancia de la producción y expresión bien fundamentada de las ideas, lo cual se inserta en la didáctica de la argumentación. Con el segundo se hace referencia a la importancia de enmarcar didácticamente las TIC. Se quiere proponer una forma de afrontar ambos retos basándose en la Argumentación como Estrategia Didáctica, que es el núcleo del proyecto Accademia liderado por varias asociaciones educativas italianas sin ánimo de lucro. En tal proyecto toman parte tanto expertos universitarios dedicados a la teoría y práctica de la argumentación como profesores de otros niveles educativos interesados en la temática. Hay que tener en cuenta que la AED posee un telón de fondo y un primer plano. El telón de fondo lo constituyen las actitudes y competencias que se adquieren desarrollando en clase actividades de análisis y evaluación de textos e interacciones argumentativas, mientras que el primer plano se refiere al acompañamiento hecho a los alumnos en el diseño y construcción de un texto argumentativo. Por otra parte se proponen dos *software* que pueden favorecer la adquisición de instrumentos indispensables para la viabilizar la AED, dado que permiten aprender a reconocer las partes de las que está compuesto un texto argumentativo según el modelo de Toulmin. Cabe anotar que este modelo va más allá de la lógica formal, dando gran importancia a los hechos en la argumentación cotidiana y considera una serie de elementos (tesis, calificador modal, fundamentos, garantía, apoyo y reserva). Finalmente, los dos *software* que se presentarán son Araucaria y Argusofía, con sus ventajas y desventajas. El primero es bastante popular para diagramación de argumentos en ciertos ámbitos académicos interesados en la teoría y en la didáctica de la argumentación; fue desarrollado en la Universidad de Dundee y se basa en una simplificación del modelo de Toulmin; su *interface* comprende un área de texto y un área de trabajo y sirve para analizar textos argumentos preexistentes; técnicamente, está escrito en Java, lo que permite que funcione con diversos sistemas operativos, bien sea Windows, Unix, Linux o Mac. El segundo es un prototipo diseñado por este autor y pilotado con 34 estudiantes de los últimos años de colegio, con el fin de enseñarles a reconocer los elementos que componen un texto argumentativo; en términos operacionales, es una aplicación del tipo cliente-servidor que permite crear una base de datos donde se puede incluir *n* cantidad de usuarios que ingresan con su respectiva contraseña. Uno de las ideas de trabajo futuro es la mejora en la comparación de la eficiencia de ambos *software*.

Palabras clave: argumentación, didáctica, TIC.

La auditoría ecológica como recurso educativo para alumnado de 6º de Educación Primaria

Santiago Eduardo Pato Rodríguez (Universidad de Vigo, España)

Resumen: En este trabajo se muestra una experiencia desarrollada durante el curso 2013-2014 orientada al fomento de valores relacionados con la cultura sostenible y el aprecio por el medio ambiente, basada en la realización de una auditoría ecológica a través de una metodología específica de cálculo. La experiencia se llevó a cabo en un colegio público de Educación Infantil y Primaria situado en un barrio del núcleo urbano de Ourense al que asisten unos 400 alumnos procedentes, principalmente, del propio barrio. Los participantes en esta experiencia han sido las 12 alumnas y 10 alumnos de uno de los grupos de 6º de Educación Primaria del centro educativo, con edades comprendidas entre los 11 y los 13 años, donde sólo hay dos casos que no están en el curso que les corresponde por edad. Ahora bien, no hay ningún caso que presente necesidades específicas de apoyo educativo, tratándose, pues, de una clase bastante homogénea en la que no existe necesidad de acometer medidas de atención a la diversidad de carácter extraordinario. En primer lugar, se realiza una auditoría ecológica al centro estudiado, a través de la cual, y mediante el cálculo de la huella de carbono, se cuantifica cuál es su impacto en relación al cambio climático. Este análisis se lleva a cabo mediante la metodología de MC3, que arroja unos resultados divididos en varias categorías diferentes: emisiones directas (principalmente combustibles), emisiones indirectas (principalmente electricidad), materiales no orgánicos, transporte y telecomunicaciones, recursos agropecuarios, recursos forestales, consumo de potable y no potable, uso del suelo (área humanizada y área verde) y residuos, vertidos y emisiones. Posteriormente, se realiza una intervención directa con el alumnado en el aula, a través de la cual se explican los principios básicos de la sostenibilidad y la problemática del cambio climático, para, por último, mostrar los resultados de la auditoría ecológica al alumnado divididos en las categorías previamente explicadas (siendo todo ello de una forma eminentemente lúdica y pedagógica). Una vez que los discentes son conocedores de los resultados de la auditoría, se les propone que redacten sus propias propuestas de mejora (conociendo de antemano aquellos campos donde los resultados obtenidos son más desfavorables) a modo de misiva al director del centro. A partir de las diferentes composiciones del alumnado, su propia observación y el *feedback* facilitado por el profesorado, se comprueba que la intervención llevada a cabo tiene éxito de cara a la concienciación a favor del desarrollo sostenible y fomento de competencias para la sostenibilidad. En este sentido, una vez que entran en juego acciones relacionadas con el desarrollo sostenible, se contribuye de forma positiva a la implicación activa del alumnado en la reducción de la huella de carbono del centro y, por ende, al fomento de competencias relacionadas con la sostenibilidad, que, eventualmente, se pueden traducir a hábitos de la vida cotidiana.

Palabras clave: auditoría ecológica, competencias para la sostenibilidad, Educación Primaria.

La autoevaluación como alternativa pedagógica para el desarrollo personal del educando

Edgar Hernán Jiménez Torres (Universidad Libre de Colombia, Colombia)
Luis Eduardo Ospina Lozano (Universidad Libre de Colombia, Colombia)

Resumen: Este trabajo trata sobre la autoevaluación del educando en el ámbito escolar como una alternativa pedagógica que rompe con los esquemas de la educación tradicional basada en la introyección de contenidos prefabricados desde la lógica docente y, por ende, la centralidad del maestro en todo el proceso. En ello hay una crítica al contexto cultural moderno y se solicita un cambio de paradigma más humanizado con fundamento en la educación personalizada, compromiso que pate de los mismos educadores y permite una formación más integral en doble vía. Inicialmente, se muestra la ejecución de la evaluación en términos modernos y sus nefastas consecuencias para quienes se relacionan en la escuela; luego, se pasa al concepto de educación personalizada, enseñando sus aportes de humanización en el desarrollo de aspectos tan importantes en la vida de los sujetos como son la autonomía, la singularidad y la apertura; finalmente, se integra teóricamente la dinámica de aplicación de los fundamentos y principios personalizados en el proceso autoevaluativo del educando con asiento en todas sus características como protagonista único del proceso educativo. A modo de conclusión, se argumenta que la autoevaluación del educando es una elemento crucial en la educación actual, esto si se quiere un estudiante más comprometido con su formación personal, con mayor autoconocimiento y más justo consigo mismo. Nuestro trabajo responde al sincretismo de los autores respecto a sus prácticas reales de aula, no sólo en el nivel secundario y desde el área de Educación Física, sino también en el campo universitario desde los respectivos seminarios que orientan. Igualmente, la comunicación es, en parte, un producto de la investigación “Persona, educación física y desarrollo humano” que se viene realizando en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Libre con sede en Bogotá (Colombia).

Palabras clave: educación personalizada, educando, evaluación.

La diversidad funcional visual y la creatividad desde el paradigma psicológico

José Enrique Llamazares de Prado (Universidad de León, España)

A. R. Arias Gago (Universidad de León, España)

M. A. Melcón Álvarez (Universidad de León, España)

Resumen: La creatividad y los efectos causados por la privación de visión en el desarrollo de las competencias creativas en los invidentes han sido poco estudiados hasta la actualidad. Esta exposición tiene como objetivo principal la revisión de los estudios de discapacidad visual y creatividad, mediante la ejecución de un meta-análisis. Pretendemos una introspección sistematizada de la valoración cuantitativa sintética de todos los estudios disponibles, planteando configurar un marco teórico de la creatividad en la discapacidad visual desde los aspectos más psicológicos, tales como el factor creativo, el pensamiento divergente y la representación mental, tanto de la información visual respecto a la configuración de la imagen en los sujetos invidentes como de la relación entre la memoria, la imaginación y la creatividad en la concepción de la imagen mental. En cuanto a las conclusiones obtenidas se constata el requerimiento de estudios sistemáticos y completos con proyectos de experimentación para poder disponer de un mayor conocimiento científico con un adecuado desarrollado sobre este campo aún poco explorado, incidiendo en las ventajas educativas del desarrollo creativo para el alumnado con deficiencia visual y/o ceguera total. La actividad creativa favorece la mejora a nivel cognitivo, entre diversos factores, con el uso de la exploración de un concepto innovador. El potencial del hombre se pone en movimiento en el momento en que el proceso creativo necesita del uso de indicadores, como son la fluidez, la flexibilidad, la elaboración, la comunicación, la sensibilidad, síntesis, etc. Se puede decir que las limitaciones a causa de la privación de la vista, así como de la estimulación en el caso de los invidentes, desarrollan el pensamiento creativo o divergente con resultados y procesos semejantes a los normovisuales, y en determinados rasgos sobrepasan o podrían sobrepasar a los normovisuales. Dicho esto, se evidencia que los sujetos invidentes, en comparación con los normovisuales en las acciones que tienen relación con el pensamiento divergente, poseen una mayor creatividad con mayores índices de flexibilidad, originalidad y fluidez, además de un uso mayor de la memoria y el recuerdo en el acto creativo. Tiene un papel significativo la conexión con elementos entre la fantasía y la imaginación en el recuerdo de las formas y olores a la hora de la asimilación de la información en la memoria, reuniendo elementos del recuerdo para la ejecución del proceso creativo. Extrayéndose de los estudios sobre la inclusión creativa en personas invidentes, destaca la necesidad de potenciar un mayor desarrollo en la etapa infantil para aumenta el grado de la expresión corporal, siendo de especial importancia la incorporación en la educación del factor creativo, tanto a nivel expresivo como cognitivo, resolución de problemas, bienestar personal, etc. Por lo tanto, con los datos derivados de este estudio se tendría que incentivar en el ámbito escolar, así como en los currículos escolares, potenciar y valorar dentro del desarrollo educativo, elementos como son la memoria y la creatividad en el alumnado con discapacidad visual.

Palabras clave: creatividad, deficiencia visual, factor creativo, pensamiento divergente, representación mental.

La educación inclusiva: núcleo de un proyecto de innovación docente internivelar

Raúl Barba Martín (Universidad de Valladolid, España)
Suyapa Martínez Scott (Universidad de Valladolid, España)
Luis Torrego Egido (Universidad de Valladolid, España)

Resumen: A través de un proyecto de innovación docente de la Universidad de Valladolid, se desarrolla un trabajo conjunto internivelar entre profesorado universitario, docentes de escuela, estudiantes de educación y egresados como forma de mejorar los procesos de innovación en la formación del profesorado. El proyecto comenzó a desarrollarse en el curso 2013-2014 y prosigue en la actualidad. Utilizando la investigación-acción participativa, se vincula el conocimiento teórico y práctico sobre educación inclusiva a través de espirales que facilitan un proceso de innovación, en el cual se obtienen dos ventajas sensibles: la vinculación de la teoría y la práctica en la comunidad universitaria y la relación entre la universidad y la sociedad, o, de un modo más concreto, la relación entre la universidad y la escuela. Por medio de estos procesos, el profesorado de las escuelas y la comunidad educativa de esos centros se benefician del asesoramiento de la universidad, a la vez que se produce una mejora en la formación de los futuros maestros y maestras, pues los estudiantes de Magisterio tienen la posibilidad no sólo de conocer valiosas experiencias educativas sino también de realizar las prácticas de diferentes asignaturas con su actuación en colegios innovadores vinculando teoría y práctica, especialmente la centrada en el logro de una educación inclusiva. El proyecto ha servido para poner en marcha buenas prácticas en centros escolares (grupos interactivos, tertulias literarias, talleres multinivel, huerto escolar, aprendizaje por proyectos, participación de familias, etc.) y para devolver ese conocimiento profesional a los estudiantes de Magisterio. En el presente curso, el proyecto está profundizando en los aprendizajes teóricos sobre innovación educativa en aprendizaje por proyectos, y se está en proceso de desarrollo de una plataforma virtual para compartir y evaluar prácticas inclusivas innovadoras. Así mismo se están llevando a cabo tertulias pedagógicas internivelares sobre educación inclusiva e innovación y se continúa con el proceso de realización de TFG, TFM e, incluso, una tesis doctoral con vinculación al proyecto. Del mismo modo, se están estableciendo nuevas colaboraciones con centros educativos y docentes para mejorar la innovación teórico-práctica en educación inclusiva y se está organizando la difusión de los resultados del proyecto en revistas indexadas y en congresos científicos de educación. En el mes de junio se desarrollarán unas Jornadas finales abiertas a la comunidad universitaria y educativa sobre las evidencias logradas en metodología inclusiva, que servirán también para planificar las actividades de innovación docente en el próximo curso 2016-2017. Todo ello se traduce en la consolidación de una red colaborativa internivelar.

Palabras clave: colaboración, inclusión, prácticas innovadoras, red internivelar.

La enseñanza de la Educación Física en Educación Infantil: aprendiendo desde la reflexión

Gustavo González Calvo (Universidad de Valladolid, España)
David Hortigüela Alcalá (Universidad de Burgos, España)
Raúl A. Barba (Universidad de Valladolid, España)

Resumen: Se presenta el modo en que un maestro novel de Educación Física se enfrenta a las consecuencias derivadas de tener que desempeñar su profesión en Educación Infantil, etapa para la que no se siente preparado ni cree haber tenido la suficiente formación específica como maestro especialista en Educación Física. La denominada "psicomotricidad" es uno de los contenidos abordados de forma específica en los estudios conducentes a la titulación de maestro especialista en Educación Infantil. Sin embargo, y de forma paradójica, no aparece dentro de los estudios de maestro de Educación Física. La inexistencia de una correlación entre la formación recibida y la plaza que se ocupa en el centro escolar implica una situación problemática. Sobre este hecho particular, la identidad profesional que se va desarrollando se ve afectada negativamente, haciendo mella en su condición como profesional de la educación, adoptando estrategias de ego-protección con las que hacer frente a sus carencias. La comunicación, narrada siguiendo una metodología autobiográfica por medio del diario del educador, refleja cómo el maestro novel va reconstruyendo su identidad profesional a partir de los primeros contactos en esta etapa. Es la Educación Infantil un periodo que al educador le resulta determinante para que comience a analizar, reflexionar y poner en duda muchas de las cosas que hace y el modo en que las hace. Así, paulatinamente y gracias a la reflexión de su propia práctica pedagógica, fundamentalmente por medio de sus diarios de maestro de corte biográfico-narrativo, el educador prueba y da un giro al modo de enfocar la enseñanza, ofreciendo progresivamente una mayor responsabilidad a los escolares dentro de las lecciones. Todo ello conlleva una mayor autonomía y profesionalidad dentro de las aulas, fruto de la mayor experiencia y confianza, le llevan a saber gestionar mejor las relaciones interpersonales con el alumnado y aplicar pequeñas innovaciones y renovaciones pedagógicas que mejoran su práctica. En este sentido, la reflexión a partir de los acontecimientos registrados en el diario del maestro, en el que se plasman los pensamientos, vivencias, situaciones problemáticas y experiencias educativas, permite un posterior proceso introspectivo sobre los mismos que posibilita entender cómo se va formando y evolucionando la identidad profesional. Este instrumento se muestra, por tanto, como una referencia constante hacia la reflexión sobre lo que acontece en las aulas, a los escolares y hacia el modo en que va evolucionando su práctica pedagógica. Al mismo tiempo, en el diario del maestro tienen cabida las referencias al propio docente, a cómo se siente y cómo actúa.

Palabras clave: diario del profesor, identidad profesional, narrativas autobiográficas, práctica reflexiva.

La escuela *lifestream*: del pupitre al aula digital

Alfonso Vázquez Atochero (Universidad Americana de Europa, México)

Resumen: En innumerables ocasiones vemos cómo desde los medios de comunicación y los foros socioculturales se ataca constantemente al sistema educativo. Como si de una conspiración se tratara, la escuela tradicional es el elemento a derribar. Sin embargo, evitando posicionamientos extremos, hay que reconocer que la escuela, entendiendo en este término a todos los niveles preuniversitarios, precisa un cambio profundo y una reorientación para integrarse funcionalmente en la sociedad compleja y cambiante del siglo XXI. La escuela es un sistema cultural en sí mismo, aunque forme parte de la sociedad. Como subsistema, tiene sus propios códigos y reglas, a veces escritos y a veces ocultos. A la hora de establecer cambios, sin duda, hay que tener en cuenta la pertenencia al sistema global, así como los propios engranajes internos. Por lo tanto, si la sociedad contenedora cambia, el sistema educativo debe cambiar en el mismo sentido, ofreciendo a su alumnado las herramientas necesarias para desarrollarse y desenvolverse en el mundo que le tocará vivir. La escuela debe ser algo así como un *mashup* sociocultural que ofrezca retales de vida y experiencias que permitan al futuro ciudadano construir por sí mismo el *patchwork* vital. Sin duda, una de las piezas de ese tejido social son las nuevas tecnologías. En una sociedad que mira y piensa en digital, cuyas sinergias se desarrollan entre bits, la escuela debe fomentar la "digitalidad" entre el alumnado, no ya como meros consumidores de la misma, ni tampoco creando obreros digitales para el siglo XXI, sino integrando las dimensiones analógica y digital como elementos de desarrollo personal. Para poder superar la barrera cognitiva de la que nos hablaba Piaget, las TIC en el aula deben aparecer como un elemento de trabajo cotidiano y no como un contenido aislado del resto de las piezas. Cuando trabajemos las TIC, el propio medio ya será por sí motivante, incluso corriendo el riesgo de perder el mensaje. Recordando a McLuhan, el medio es el mensaje, pero para que el mensaje no se diluya, el medio no puede ser improvisado. El entorno digital, siendo un apasionante recurso si se trabaja de manera organizada, permite que múltiples medios entren en el aula, pero también, de manera virtual, que ésta salga de la escuela física y analógica. Prensa, video, gráficos, datos actualizados al minuto, comunicación p2p, etc. facilitan que el mundo entre en la clase, pero también que la clase dé la vuelta al mundo. Para centrar el trabajo digital y evitar perderse en el medio, es importante fijar una línea y establecer una topografía de trabajo. Para darle un hilo conductor a nuestro trabajo, el blog se convierte en una herramienta excepcional. Tanto el blog de clase como el individual de cada alumno pueden ser el cuaderno de trabajo y el libro de texto ubicuo, disponible en todo momento y al alcance de un entorno familiar para el alumno: una potente herramienta para poner en funcionamiento la escuela *lifestream*.

Palabras clave: aula *lifestream*, escuela digital, TIC.

La feria expositiva como recurso didáctico en el Grado de Educación Infantil

Júlia Castell Villanueva (Universidad de Barcelona, España)
Íngrit Soriguera Gellida (Universidad de Barcelona, España)

Resumen: La presente propuesta se basa en la experiencia llevada a cabo en la asignatura de Alfabetización digital, de segundo curso del Grado de Maestro de Educación Infantil de la Universidad de Barcelona, durante el periodo 2012-2015. Con el objetivo de formar a futuros maestros en el uso de las TIC, esta asignatura se plantea como un nexo entre tres departamentos de distintas áreas de conocimiento: Didàctica de les Ciències Experimentals i la Matemàtica, Didàctica d'Orientació Educativa y Didàctica de l'Educació Visual i Plàstica. Esta organización tripartita permite ofrecer a la asignatura un enfoque transversal y pluridisciplinar. Así mismo, resulta esencial para conseguir encaminar al alumnado de Educación Infantil hacia un correcto uso de las TIC. Una de las experiencias metodológicas utilizadas para el desarrollo de esta asignatura es la construcción de un proyecto final, capaz de sintetizar los conocimientos aprendidos en cada una de las disciplinas. Este proyecto, concebido con una metodología activa, permite hacer partícipe al alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es una propuesta significativa, ya que es próxima al alumnado y tiene una finalidad real: hacer un proyecto pluridisciplinar para Educación Infantil. Las propuestas son de diversa índole, aunque destacan mayoritariamente las de innovación docente relacionadas directamente con una temática concreta o bien la representación de unas hipotéticas jornadas de puertas abiertas de una supuesta escuela. El trabajo grupal es de tipo colaborativo, organizado en pequeños grupos operativos, capaces de obtener un conocimiento operacional y funcional de la temática elegida. A modo de ejemplo, si el proyecto final trata del diseño de una secuencia didáctica, ésta debe integrar las tres disciplinas sin compartimentarlas, es decir, haciendo una propuesta unitaria. Así pues, las propuestas están dirigidas a conseguir un material específico, adecuándolo al desarrollo cognitivo de los alumnos de segundo ciclo de Educación Infantil y estableciendo una coherencia visual y estética mediante el uso de instrumentos digitales adecuados a cada contexto. Una vez definido, diseñado y creado el proyecto final, para consolidar el aprendizaje y proceder a su evaluación final, se ejecuta su presentación pública en un formato similar al de las ferias de ciencia y tecnología. Este tipo de formato expositivo, además de representar un activo motivador para el alumnado, aporta rigor y seriedad al producto final.

Palabras clave: feria de ciencia y tecnología, propuesta significativa, metodología activa, trabajo colaborativo.

La función directiva en futuros maestros y maestras de Educación Primaria

Carmen Gallego Domínguez (Universidad de Sevilla, España)
Paulino Murillo Estepa (Universidad de Sevilla, España)

Resumen: La presente investigación tiene como meta principal la realización de un auto-diagnóstico en cuanto a las competencias necesarias para liderar un grupo en el espacio educativo. Se realiza una exploración de las funciones, estrategias y competencias características de los líderes o directivos en futuros maestros de Educación Primaria. Esta finalidad se compone de tres dimensiones o ámbitos objeto de estudio: (a) personal, (b) social e (c) institucional. Se diseña un cuestionario *ad hoc* partiendo de estas tres dimensiones en el que participan 77 estudiantes del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Sevilla. Las cuestiones planteadas desarrollan los ámbitos personal, social e institucional y se concretan en: (a) representación, coordinación y liderazgo; (b) fomento de la participación, convivencia y resolución de conflictos; (c) evaluación, innovación y cumplimiento de disposiciones legales. Para la evaluación de sus competencias en estos ítems utilizamos una escala de tipo Likert, cuyos valores se distribuían desde 1 (menos capacidad de desarrollo) hasta 5 (máximo desarrollo de la competencia). Los datos se analizan mediante la estadística descriptiva y utilizando el *software* SPSS (v. 21). Con respecto al ámbito personal de la función directiva, destaca la coordinación de grupos con un 73.8% de estudiantes que piensan que están capacitados para ejercer dicho aspecto, seguido del control y liderazgo (69.8%) y la representación de los mismos (68.4%). En referencia al ámbito social destacan la toma en consideración de la convivencia (83.6%), el fomento de la participación de otros agentes, como la familia, con un 82.8% y la mediación ante la aparición de conflictos (82%). Respecto al ámbito institucional, un 73.8% de los estudiantes afirma sentirse preparado para promover aspectos relacionados con la evaluación del centro y de las personas que en él trabajan. La propuesta de elementos de innovación de la enseñanza (71.4%) y el conocimiento de las disposiciones legales, así como el cumplimiento de las mismas, completan esta categoría (68%). La interpretación de los datos confirma una aceptable percepción de los estudiantes sobre sus competencias para ejercer la función directiva en centros educativos de Educación Primaria. No obstante, revela necesidades de formación en cuanto a elementos importantes como el conocimiento de las disposiciones legales y el cumplimiento de las mismas, la representación de las personas que trabajan en un centro educativo y el control y liderazgo del mismo.

Palabras clave: competencias, liderazgo, formación, universidad.

La gamificación: un recurso para la Educación Superior

Elena González Tinoco (Universidad de Sevilla, España)
Yolanda Troyano Rodríguez (Universidad de Sevilla, España)

Resumen: Nuestro trabajo, dentro del proyecto de innovación docente PIIDUZ_15_015 financiado por la Universidad de Zaragoza, pretende ofrecer una panorámica sobre el estudio de la gamificación como un recurso innovador en la educación, entendiendo por gamificación el uso de elementos del diseño de juegos en contextos no lúdicos. El desarrollo de las TIC y el consiguiente protagonismo que toma la digitalización en nuestra sociedad generan una necesidad creciente de apostar por metodologías de innovación educativa, como es el caso del *m-learning*, que emplea como recursos didácticos las *tablets* y los dispositivos móviles. Progresivamente, comienza a advertirse una demanda por parte de la comunidad científica para dar cabida a la gamificación en los contextos académicos y extrapolar las mecánicas del juego a la docencia. Se reivindica así la necesidad de mantener una postura abierta y tolerante hacia el empleo de recursos tecnológicos novedosos en las aulas, como los videojuegos que persiguen fines educativos. Las expectativas de éxito son considerables, teniendo en cuenta la familiarización del alumnado con este tipo de recursos digitales. Los autores que animan al empleo de la gamificación como herramienta educativa señalan su capacidad para ofrecer experiencias agradables y para favorecer la participación, el rendimiento y el aprovechamiento del tiempo en el aula, así como una actitud más positiva sobre los contenidos curriculares. Se enfatiza el valor de este recurso para dar un papel más activo al alumnado, haciéndolo protagonista de su propio proceso de aprendizaje. La gamificación potencia las habilidades de resolución de problemas, promueve la lógica y el razonamiento, convierte tareas poco atractivas y con alto esfuerzo percibido en tareas divertidas, dinámicas y donde no existe dicha percepción de esfuerzo. Por otro lado, en la puesta en marcha de una experiencia de gamificación, es importante considerar variables como la base del juego (aprender, superar retos, recibir *feedback* continuo, etc.), la mecánica (recompensas, niveles, puntos, etc.), la estética o diseño del juego, la idea del juego o meta última perseguida (resolución de problemas), la conexión o interactividad entre el usuario y el juego, los perfiles de los jugadores y la motivación. Algunas universidades españolas, como la Universidad de Alicante y la Universidad de Girona, han comenzado a diseñar propuestas de gamificación en asignaturas de titulaciones de Grado y los resultados de las primeras experiencias piloto parecen positivos.

Palabras clave: gamificación, innovación educativa, TIC, universidad.

La inclusión de proyectos anuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Formación Profesional

Virginia Domingo Cebrián (Universidad de Zaragoza, España)

Resumen: La finalidad principal de la Formación Profesional es preparar al alumnado para el mundo laboral. Por ello, buscamos un desarrollo íntegro de los alumnos, en donde se espera que todos consigan los resultados de aprendizaje con una visión comprensiva, diversificada, que sea capaz de dar respuesta y ofrecer distintos desarrollos a los intereses de los alumnos según avanza la etapa. En este caso vamos a trabajar dentro de la Familia Profesional de Servicios Socioculturales y a la Comunidad en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Integración Social, y más concretamente en el módulo profesional de Apoyo a la intervención educativa. Para mejorar la adquisición de los contenidos y de las competencias profesionales, se establecen diversas propuestas de carácter anual que se imbrican entre las distintas unidades de trabajo de las que se compone la programación del módulo profesional de Apoyo a la intervención educativa. Así, en primer lugar, se plantea un club de lectura para el alumnado, con una selección de cuentos (uno por trimestre) en los que se pretenden trabajar los distintos aspectos relativos a los contenidos y competencias a través de lecturas, a la vez que se intenta mejorar la comprensión lectora, la capacidad crítica y de reflexión del alumnado. En segundo lugar, también desarrollamos un proyecto anual de aproximación al lenguaje audiovisual. A través de tres películas o cortometrajes se tratan los temas de educación especial, escolarización, atención a la diversidad, etc., trabajándose de forma trimestral. Se contempla la posibilidad de asistir al programa “Un día de cine”, con alguna de las películas y sesiones ofertadas al comienzo de cada curso; por ejemplo, *Cuerdas* (sobre inclusión educativa). Por otro lado, se lleva a cabo la elaboración de un glosario de términos específicos del módulo, que es confeccionado trimestralmente por cada alumno y en el que se recogen distintas palabras propias de la terminología de este módulo. Con ello se pretende que se familiaricen con un vocabulario técnico, que deberán conocer y emplear en su posterior práctica profesional. Por último, se establece un tablón de prensa, que puede ser físico (en un corcho en el aula) o digital. De esta manera, en cada trimestre el alumnado debe seleccionar diversas noticias aparecidas en la prensa que tengan vinculación con el ciclo o con alguno de sus módulos. Deben comentarlas en clase y explicar el porqué de su elección. Para ello se crea un calendario de exposiciones en las que los alumnos en pequeño grupo tienen que preparar, tras la pertinente búsqueda, su presentación y explicación de la noticia seleccionada.

Palabras clave: enseñanza-aprendizaje, Formación Profesional, integración social, intervención educativa, proyectos anuales.

La mejora de la compresión lectora en un alumno con pluridefiencia

Tania Cid Rodríguez (Universidad de Vigo, España)

Resumen: Como señala la literatura, la necesidad de que todos los alumnos reciban una educación de calidad centrada en la atención a sus necesidades es cada vez más evidente. Esta necesidad coincide plenamente con la finalidad de la educación inclusiva, ya que persigue que los miembros de un aula reciban una educación adecuada a sus características, incrementando las posibilidades de aprendizaje. En el presente trabajo se presenta una intervención de aprendizaje centrada en la capacidad de un sujeto de aprender contenidos a través de la lectura. La lectura es una interacción entre el lector y el texto, considerada como una actividad compleja en la que intervienen varios procesos y que implica el descubrimiento de las relaciones fonema-grafema, la captación del mensaje que se transmite y el reconocimiento, interpretación, valoración y juicio del significado de ese mensaje. Los procesos que intervienen en ella son: procesos perceptivos, procesos de identificación de letras, procesos léxicos, procesos sintácticos y procesos semánticos. En la definición de lectura se recoge explícitamente que ésta implica la captación, reconocimiento, interpretación, valoración y juicio del significado del mensaje que se transmite. Por tanto, la comprensión lectora y la construcción de inferencias tienen una notable importancia en el proceso lector. La comprensión de un texto constituye la construcción de una representación del significado de un texto e implica la integración entre lo dicho por el texto y los conocimientos del lector, construyendo un modelo mental situacional. La construcción de estos modelos situacionales requiere el uso de las inferencias. Una inferencia puede definirse como un proceso recuperación de información de la memoria a largo plazo para rellenar un hueco en la información textual, o bien como un proceso de generación de nuevos conocimientos que pueden ser inductivos (cuando la información es realmente nueva) o deductivos (cuando la información está implícita en el texto). El objetivo del presente trabajo es informar del aprendizaje de la comprensión lectora realizado por un estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de retraso madurativo con hidrocefalia, hemiplejía izquierda y alteración visual escolarizado en un centro público, mediante la aplicación de un programa de mejora de la comprensión lectora a través de la aplicación de los modelos de texto de las pruebas ACL y del que se espera que, al final del programa, haya interpretación de ítems inferenciales incluidos en el texto.

Palabras clave: comprensión lectora, lectura, pluridefiencia.

La pizarra digital como herramienta escolar en niños con TDAH

José Alexis Alonso Sánchez (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España)
Marta Medina Hernández (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España)

Resumen: Las pizarras digitales ayudan al alumnado con TDAH en las labores de automatización de sus rutinas. También, la información, al ser digital, estará más organizada, lo que facilitará la no dispersión de los chicos y la podremos presentar de forma más atractiva que con las pizarras tradiciones u otros recursos similares, consiguiendo así llamar más su atención. La intervención la desarrollamos en un Centro de Educación Infantil y Primaria de Gran Canaria (España) con niños de 5 años, uno de ellos diagnosticado por los servicios de salud mental correspondientes. Nos planteamos como objetivo potenciar el uso de la pizarra digital como un recurso para la mejora de los chicos con TDAH en el proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizando técnicas que favorecieran su desarrollo. Pretendemos disminuir los síntomas que presenta este trastorno, aumentando su nivel de atención (selectiva y sostenida), su autocontrol, su impulsividad e hiperactividad. Todo ello será en un contexto de clase inclusiva en la que se dé la adecuada cooperación, ayuda y comunicación entre todos los integrantes del grupo-clase. La intervención se realizó durante cinco semanas repartidas en dos sesiones por semana de una hora aproximadamente, siendo un total de 10 sesiones (una al principio de la semana y otra al final de ésta). Con una guía de observación atendimos a los criterios de evaluación obtenidos en el currículo trabajando cada una de las áreas: conocimiento de sí mismo y autonomía personal, conocimiento del entorno y lenguaje, comunicación y representación. Todos los alumnos participaron activamente en las sesiones y observamos que ayudaban de forma natural al compañero con dificultades de atención. Este último mostró un mayor ritmo de trabajo, una participación más activa en el trabajo de los contenidos y con un mayor autocontrol (turno de palabra y levantarse), pero manteniendo algunas dificultades propias de las características de este trastorno. Tenemos que tener en cuenta que la pizarra digital es un instrumento que va a funcionar de mediador entre el alumnado y el maestro, pero es labor del docente encontrar la utilidad práctica que se adapte de forma eficaz a las características del alumnado en general, y del TDAH en particular, así como a nuestras expectativas de enseñanza.

Palabras clave: innovación, pizarra digital, TDAH.

La simulación escolar entre futuros maestros de Educación Infantil

Sara Prades Plaza (Universitat Jaume I, España)
Enric Ramiro Roca (Universitat Jaume I, España)

Resumen: En la universidad europea de hoy en día se requiere que el proceso de enseñanza-aprendizaje esté protagonizado por el estudiante y que el docente asuma el papel de guía para garantizar que se consigan y dominen con éxito los objetivos propuestos. Igualmente, la universidad trata de acercar a sus estudiantes en la mayor medida posible a su futuro laboral, relacionando las titulaciones universitarias con las necesidades del mercado de trabajo, con la finalidad de reducir las tasas de paro y evitar el desencanto de los universitarios al acabar sus Grados y toparse con una realidad profesional que les es desconocida. Tomando como bases estas premisas, llevamos a cabo un proyecto de innovación educativa con nuestros alumnos del Grado de Maestro de Educación Infantil mediante un juego de simulación en que el alumnado se agrupa en colegios poniendo en práctica técnicas de aprendizaje cooperativo. Nuestros alumnos cursan 2º y, pese a llevar un año en la universidad, continúan trabajando con métodos individualistas y competitivos como fruto de su trayectoria escolar. El grupo está conformado por 100 alumnos que se agrupan en 10 colegios, para los que han de escoger un nombre, señas de identidad y un equipo directivo, conformando el resto el claustro de maestros. Gracias a esta organización, la relación entre el docente y su numeroso alumnado se convierte en más fluida, al poder organizar reuniones periódicas con los directores de los colegios para recordarles o insistir en determinadas informaciones, averiguar sus opiniones con respecto a algunas cuestiones del funcionamiento del curso, aclarar dudas, debatir ideas o acordar propuestas. Mediante estos colegios hemos conseguido un ambiente muy positivo en nuestras clases, creando una dinámica docente más próxima a su futura realidad laboral y con más posibilidades de crear consciencia de sus necesidades y expectativas. Además, ha servido para que cada grupo, que ellos han conformado de forma libre con un máximo de 10 integrantes, manifieste un clima de convivencia muy positivo y sirva para compartir los trabajos que llevan a cabo y ayudarse mutuamente. Esta organización ha sido completada por todo un conjunto de medidas que han potenciado el intercambio de opiniones, la participación y la conexión con una ilusión que tienen mayoritariamente por dedicarse a la enseñanza. Estas herramientas han sido la tutoría virtual y presencial semanal, la evaluación continua, el diario del maestro, la hoja diaria de reflexión personal sobre la clase, la ficha individual de cada alumno, las exposiciones grupales, la feria didáctica que organizamos a final de curso (donde muestran a los otros grupos todos los materiales docentes y recursos que han elaborado durante el año escolar) y las jornadas educativas. Constituye pues toda una serie de instrumentos que no se pueden explicar brevemente pero que tienen tres denominadores comunes: conectar con su futuro laboral, ilusionarse por el aprendizaje presente y compartir un mismo proyecto entre docentes y discentes. En definitiva, se trata de un procedimiento sencillo y barato basado en la cooperación y las ganas de aprender cuando saben para qué esforzarse, además de para aprobar.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo, Educación Infantil, innovación educativa, recursos, simulación.

La universidad ubicua, cuando la clase sale del aula

Alfonso Vázquez Atochero (Universidad Americana de Europa, México)

Resumen: En el siglo XI surgen las primeras universidades en Italia, Inglaterra, Francia y España, como instituciones para la transmisión del saber y fomentar la investigación. Desde entonces, la enseñanza ha sido unidireccional: un único foco de sabiduría que irradiaba conocimientos (a veces actitudes) a un ingente grupo de receptores pasivos. Con la irrupción de la sociedad de la información y las redes telemáticas, la formación adquiere una nueva dimensión nunca antes experimentada: por una parte, la red ofrece grandes cantidades de recursos y datos, y, por otra parte, la presencia física es prescindible en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin duda, nos hallamos ante una democratización del conocimiento universal y ante una apertura de la universidad hacia sectores sociales que, por diferentes motivos, no hubieran podido acceder a una formación de estas características. En este procesos de difusión del conocimiento no sólo se sumergen pequeñas instituciones, sino que las grandes universidades ofrecen formación de manera abierta y gratuita. El concepto de *Massive Open Online Course* es expresado y anhelado en 1988 por Isac Asimov. No deja de mezclar elementos de otros tipos de formación a distancia, como podían ser los cursos radiofónicos, aunque ahora entra en el tablero el valor añadido que podría darle la floreciente red telemática. Sin embargo, habrá que esperar a agosto de 2007 para que la Universidad Estatal de Utah lance uno de los primeros *MOOCs*. A partir de este momento, esta nueva modalidad formativa experimenta una gran expansión en los campus de todo el mundo, donde convive con titulaciones oficiales presenciales, a distancia y mixtas. Sin embargo, en un mundo obsesionado con el "credencialismo bourdieuliano", a falta de titulación, no dejan de ser el hermano pobre del sistema. En este escenario aparecerán, por lo tanto, instituciones dispuestas a rentabilizar esa carencia: las universidades *online*, que han posibilitado que millones de usuarios que de otra manera no podrían acceder a las aulas ahora sí puedan. La universidad ubicua genera un curioso fenómeno, ya que internet, que hasta ahora había sido el agente "desterritorializador" por excelencia, se convierte en un elemento que permite establecer demarcaciones en el espacio formativo en el terreno digital, aunque genere ubicuidad en el espacio convencional. Esto supone una magnifica tautología que en pleno siglo XXI logra hacer real el sueño de la universidad universal.

Palabras clave: *e-learning*, TIC, universidad *on-line*.

Las exposiciones en el aula: un instrumento para la mejora de la oralidad y la autoevaluación del alumno

Paula Rivera Jurado (Universidad de Cádiz, España)
Hugo Heredia Ponce (Universidad de Cádiz, España)

Resumen: Este trabajo persigue analizar en qué medida las exposiciones orales en el aula han servido para mejorar las habilidades comunicativas orales de un grupo de estudiantes universitarios del Grado en Educación Primaria y, además, cómo han servido para que los jóvenes hayan sido conscientes de la evolución de su propio proceso de aprendizaje. A sabiendas de las carencias de estos alumnos en lo que a destrezas orales se refiere, decidimos intervenir desde la innovación que supone aunar dos vías de actuación: por un lado, obligándoles a presentar los trabajos académicos de la asignatura mediante defensas orales y, por otro lado, exigiéndoles una reflexión en estas exposiciones acerca de las dificultades encontradas durante la práctica y los logros obtenidos. Para la evaluación de estas exposiciones se ha recurrido a una rúbrica que gira en torno a tres apartados esenciales: en primer lugar, se ha atendido a valorar el dominio de la materia fijándonos en aspectos como la argumentación de las ideas discutidas en clase; en segundo lugar, se ha prestado atención al uso del lenguaje (oral y corporal), valorando, entre otros aspectos, una clara dicción sin abundancia de muletillas y un tono adecuado; en tercer y último lugar, se ha tenido en cuenta la utilización de recursos tecnológicos como apoyo y soporte a la presentación. El hecho de exponer y compartir con el resto de compañeros los aprendizajes adquiridos durante la realización de los trabajos, así como de las dificultades encontradas, ha supuesto para el estudiante reconsiderar qué puntos debe reforzar o cuáles domina con destreza. En definitiva, se ha pretendido que sirviese como método de autoevaluación de sus propios saberes. Gracias a este trabajo, igualmente, se ha podido comprobar cómo las exposiciones orales han pasado a convertirse en un elemento socializador del aula, así como en un instrumento de participación que da cabida a todos los alumnos.

Palabras clave: autoevaluación, competencia oral, estudiantes universitarios, exposiciones, rúbrica.

Las redes sociales en Educación Primaria

Samuel Ramos Herrera (Universidad de La Laguna, España)

Resumen: Internet es un espacio donde personas de todo el mundo establecen un diálogo fluido e instantáneo para compartir conocimientos y experiencias, conformando así una adaptación de la sociedad a los elementos que influyen en su entorno. Los principios y facilidades técnicas proporcionados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación, junto con la adaptación de la sociedad a la web 2.0 e internet, han propiciado su fomento y uso en la educación, aunque las metodologías didácticas que de ellas derivan no están por lo general adaptadas correctamente. Las evidencias investigativas relacionadas con la aplicación de estas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje constatan que la causa que más dificulta la integración de las TIC en la educación es la falta de habilidades tecnológicas del personal docente. En concreto, las insuficientes investigaciones derivadas del uso de las redes sociales en la enseñanza básica dan pie a la temática abordada en este trabajo: la situación actual y las previsiones futuras en cuanto al uso de las redes sociales en Educación Primaria. En la presente revisión bibliográfica basada en una revisión descriptiva de numerosos artículos y documentos relacionados con esta temática se determina que, a pesar de que los maestros y futuros maestros ven utilidad en el uso de esta herramienta en esta etapa, no hay experiencias docentes ni estudios considerables que evidencien su uso. Desde este contexto se considera que, en referencia a esta falta de experiencias documentadas y a partir de las conclusiones que aportan los expertos en educación que estudian este ámbito docente, a pesar de que existe un claro interés por introducir las redes sociales en Educación Primaria, el profesorado no conoce las potencialidades didácticas que éstas pueden tener más allá de sus usos generales. A partir de esto, la autoría de esta revisión aporta una serie de directrices básicas y plataformas útiles para la introducción y el uso de las redes sociales para la mejora de la calidad educativa en esta etapa, entre las que destacan el uso lúdico y académico de redes sociales privadas para: gestión de grupos de trabajo, juegos cooperativos, proyectos de investigación, realización de tareas individuales y colaborativas, construcción conjunta de calendarios, evaluación *on-line*, etc.

Palabras clave: Educación Primaria, entornos virtuales de enseñanza, redes sociales.

Lectura dialógica y habilidades lingüísticas en alumnado inmigrante

Francisco Javier Martínez Dorado (Colegio Patronato Sagrado Corazón de Jesús de Cartagena, España)

Resumen: Nuestro centro se encuentra ubicado en un barrio que en los últimos 15 años ha experimentado una disminución de habitantes oriundos de la localidad y un notable aumento de población inmigrante, mayoritariamente procedente de Marruecos, Latinoamérica y Rumanía, además de población gitana. Esta diversidad cultural del barrio está presente en nuestras aulas, y el nivel de conocimiento del idioma español entre los estudiantes es muy variable. Además, un gran número de nuestro alumnado ha tenido una incorporación tardía al sistema educativo y algunos de ellos hacen estancias largas en sus países de origen durante el curso académico. Así, la comprensión lectora, expresión oral y otras habilidades lingüísticas del alumnado no alcanzan un adecuado nivel, lo que ha influido en la disminución del rendimiento académico. Por otro lado, en los últimos años la participación de las familias en el centro había ido decayendo por diferentes motivos, como las barreras idiomáticas, la falta de implicación de algunas familias en el proceso educativo de sus hijos y la escasa interacción en el barrio entre las diferentes nacionalidades, según la propia opinión de padres y madres. El análisis de esta realidad llevó al equipo directivo y al claustro a considerar la transformación del centro en una comunidad de aprendizaje, por medio de la cual se ponen en marcha actuaciones dirigidas a la transformación social y educativa a través de un proyecto de trabajo coordinado entre la escuela y el barrio con un doble objetivo: superar el fracaso escolar y mejorar la convivencia. Según la literatura científica, este conjunto de actuaciones ha demostrado ser eficaz para mejorar la convivencia multicultural, tanto en las aulas como en los barrios, así como el rendimiento académico, independientemente de la etapa educativa, por lo que se ajusta perfectamente a las necesidades de nuestro centro. De entre las diversas actuaciones propias de las comunidades de aprendizaje, la lectura dialógica puede resultar especialmente útil en comunidades educativas en las que conviven diferentes culturas. En ellas, los participantes (alumnado, profesorado, familiares y otros agentes de su entorno cercano) leen y comprenden un texto, profundizan en él y reflexionan a través de la interacción igualitaria entre ellos. En dichas lecturas, se da prioridad a los argumentos y reflexiones que se exponen en el diálogo frente al rol o estatus de la persona que expone dicho argumento, por lo que todas las opiniones se tienen en cuenta por igual, haciendo disminuir el miedo a expresar las propias ideas y favoreciendo la creatividad. En este trabajo se exponen los detalles de la organización de las lecturas dialógicas y los principales resultados obtenidos. En general, la experiencia subjetiva de los padres y madres de nuestro centro fue muy positiva, así como la del profesorado y alumnado. El profesorado refirió un aumento del interés por la lectura entre el alumnado participante, así como una mejora global de las habilidades lingüísticas.

Palabras clave: alumnado inmigrante, comunidades de aprendizaje, habilidades lingüísticas, lectura dialógica.

Los “agregadores” de noticias como recurso lector y formativo

Javier Barquín Ruiz (Universidad de Málaga, España)

Resumen: El trabajo presenta los resultados de un análisis sobre los usos de un “agregador” de noticias como recurso para aumentar la lectura de los medios, el manejo de la realidad social y las aplicaciones formativas en el currículo de Magisterio. La experiencia se realizó con estudiantes de 1º de carrera. Es algo común entre los docentes de las Facultades de Educación el comentario acerca de la dificultad que encontramos para que nuestros estudiantes lean, tanto en extensión como en profundidad., y no sólo artículos, capítulos o libros, sencillamente que se acerquen con cierta asiduidad a esta actividad que cierta generación considera más formativa que la masiva exposición a los medios icónicos. Debe recordarse aquí que el portal YouTube es el preferido por la mayoría de los internautas y que las generaciones jóvenes se vuelcan en la red más que en la televisión, así que, con objeto de favorecer por un lado la lectura y por otro el conocimiento de la realidad social a través de los medios, indiqué a mis estudiantes que a lo largo del cuatrimestre comenzaríamos cada sesión con la presencia de un par de estudiantes que, elegidos al azar, comentaran al resto de la clase cómo estaban utilizando Flipboard, qué noticias seguían, qué selección hacían de otras fuentes, etc. Entre todos los recursos que hay en la red, elegí Flipboard a modo de prueba. Antes de que finalizara el curso, les pasé un cuestionario semi-abierto, cuyos resultados resumidos se analizan. Contestaron 106 estudiantes entre los dos grupos (mañana y tarde, de un total de 130). Podemos observar una serie de cuestiones ilustrativas. Los chicos prefieren deportes, videojuegos, coches, etc. Por el contrario, las mujeres se centran más en temas del cuerpo, aficiones, etc. Están más atentas a cuestiones sobre salud, libros, etc., sin olvidar la estética. Aquí todavía parece que pesa otro sesgo de género hacia el canon y la presión de la belleza. Después de décadas de coeducación y del tratamiento de la igualdad, parece que ciertos estereotipos se mantienen. De otro lado, observar cómo, en general, ha sido positiva la utilización y descubrimiento de este recurso ha favorecido un mayor acercamiento a la actualidad y la lectura. Asimismo, ha habido un seguimiento entre los mismos estudiantes para estar al tanto de los temas de sus colegas. Desde mi punto de vista y desde una cierta perspectiva con respecto a cursos pasados, creo que esta herramienta puede facilitar una cierta conciencia entre los estudiantes y un mejor conocimiento de la realidad social, política, educativa, etc. Se convierte en una excusa para trabajar muchos temas dentro de los procesos formativos y ligar a la realidad social al grueso de los estudiantes.

Palabras clave: formación del profesorado, sesgos de género, TIC.

Los mapas conceptuales como herramienta de aprendizaje organizacional

Emilio Jesús Lizarte Simón (Universidad de Granada, España)

Resumen: Cada vez son más los modelos de enseñanza que incluyen métodos para potenciar el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Se pretende que el alumno desarrolle competencias tecnológicas y sociales y la reflexión colectiva. El Espacio Europeo de Educación Superior implica cambiar la forma tradicional de enseñar y evaluar del docente. Presentamos los mapas conceptuales como una estrategia que puede ayudar al alumno en su proceso de aprendizaje. El planteamiento de mapas conceptuales supone, de forma preliminar, una estrategia del docente para la consecución de una meta que está vinculada con la tarea, permitiendo el logro de una meta relacionada con la tarea. Todo ello permite actuar sobre el nivel más interno del estudiante, como el desarrollo de procesos autorregulatorios. El mapa conceptual es un gráfico de conceptos unidos mediante valores de verdad y sus elementos básicos son: los conceptos, las preposiciones y las palabras de enlace. No existe un solo mapa conceptual correcto, sino que es un modo personal de organizar y transmitir los conocimientos que activan el progreso de destrezas cognitivas, como la integración de relaciones cruzadas entre conceptos, las conexiones con ideas previas, la capacidad de inclusión y la diferenciación progresiva entre conceptos. La utilización de los mapas conceptuales está basada inauguralmente en la teoría del aprendizaje significativo y se vincula con la corriente constructivista sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje. Algunos autores manifiestan que el objetivo de la utilización de los mapas conceptuales es exteriorizar la estructura de los conocimientos de una persona o grupo, a través de los procesos de construcción de pensamiento (metacognición) y con la idea de contribuir en el proceso de aprender a cómo se aprende (metaaprendizaje). Actualmente, el *software* de mapas conceptuales más utilizado es el CmapTools.

Palabras clave: aprendizaje significativo, mapas conceptuales, modelo de educación.

Los proyectos de trabajo en la escuela rural: una propuesta curricular transformadora

Francisco Javier García Prieto (Universidad de Huelva, España)
Francisco José Pozuelos Estrada (Universidad de Huelva, España)

Resumen: La escuela rural es motor cultural de su entorno. Para no quedar aislada en un currículo academicista de la escuela mayoritaria, debe dar respuestas globales que contextualicen el conocimiento y simultáneamente esté conectada con su medio, pero sin perder el sentido de un conocimiento global (interacción con el medio fuera-dentro y dentro-fuera) permitiendo definir una propuesta cultural compartida. La escuela rural debe afrontar un currículo contextual, plural, relevante, etc. Esta propuesta que se presenta, de carácter innovador, se sustancia en los proyectos de trabajo mediante temáticas objeto de estudio que conectan con los contenidos del currículo, de interés para la comunidad (docentes, escolares, familia y otros agentes) y relevantes socialmente que vinculan el territorio con la vida real del alumnado. Supone claramente un enfoque sólido que constituye la base teórica fundamentada obteniendo resultados académicos y sociales. Para su implementación en la práctica se deben cuestionar algunos supuestos de partida: ¿por qué el trabajo por proyectos en la escuela pequeña?, ¿qué modalidades existen?, ¿qué fases y procesos fundamentales tiene?, ¿cómo diseñar la planificación y definir el itinerario didáctico de actividades?, ¿cómo organizar el aula?, ¿qué y cómo evaluar? Esta perspectiva debe apoyarse por unos elementos o referentes que la definen y la enmarcan: perspectiva comunitaria (familiar), innovadora, transformadora, contextual y global, diversa y de altas expectativas. Una de las características que tiene la escuela pequeña, y de ahí que tengan hueco los proyectos de trabajo, es que están pocos niños, con un desarrollo curricular con tantas individualidades como niños. Se basa en diferentes tipos de actividades. Un tipo de actividades son las troncales, que son las que todos los escolares van a realizar con diferenciación según los niveles. Así, los niños de cursos distintos tendrán un desarrollo diferente en su actividad. Por ejemplo, podrían ser temáticas como “¿de qué trabajan vuestros padres?”, “¿de qué vivimos en nuestro pueblo?”. En definitiva, son actividades con diferentes niveles de aprendizaje. Otro tipo de actividades son los grupos afines (actividades específicas), tipología de actividades diversas para singularizar el conocimiento. Otras serían las transversales (por ejemplo, el huerto escolar, un coro, un periódico, etc.). Todo ello daría cohesión, ya que se estarían estudiando temáticas afines, aunque con algunas actividades diferenciadas por cuestiones singulares de los escolares. Por tanto, es como si fuera piramidal: tienen aspectos compartidos, es global, actividades que concretan y actividades singulares (para atender a la diversidad). El esquema que sintetiza esta idea puede dar claves para que muchos maestros comiencen como alternativa para organizar la innovación y el desarrollo curricular en las escuelas pequeñas. Todo ello supone romper con las estructuras convencionales (libro de texto, examen, disciplinas, organización y tiempos, entre otros).

Palabras clave: currículo integrado, escuela rural, innovación, proyectos de trabajo.

Marco legislativo y curricular para aprender a aprender: diseño de una investigación

Begoña Antela Reboreda (Escuela Infantil O Xardin, España)
Mª Esther Martínez Figueira (Universidad de Vigo, España)
María Beatriz Páramo Iglesias (Universidad de Vigo, España)

Resumen: La competencia de aprender a aprender es fundamental para realizar un aprendizaje efectivo y autónomo, y por ello es necesario fomentar habilidades y estrategias de aprendizaje en el alumnado desde edades tempranas. Esto pasa por que el docente las conozca y las tome como punto de partida para su práctica de aula. Pero a su vez, no es el único elemento que configura su práctica. El profesorado tiene a su alrededor un marco conformado por recursos legislativos y curriculares que configuran y determinan también su ideario y práctica. Éstos son las leyes educativas y sus diversas concreciones (primer y segundo nivel de concreción curricular), así como el material curricular de referencia del aula (tercer nivel de concreción curricular). Por ello, aquí presentamos el diseño de una investigación cuyo objetivo fue analizar si el material legislativo y curricular de un aula de Educación Infantil de un centro educativo, de carácter privado ubicado en la ciudad de Vigo, hacía alusión y desarrollaba la competencia de aprender a aprender en el alumnado de dicho aula. Esta investigación se ha realizado en el marco de financiación del Ministerio de Educación Cultura y Deporte para la Formación del Profesorado Universitario (Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 en I+D+i). Nuestros objetivos específicos fueron: (1) conocer si los textos legislativos y curriculares favorecen, en general, la competencia de aprender a aprender; (2) conocer qué procesos cognitivos son los más aludidos y desarrollados; (3) indagar sobre qué momentos metacognitivo hacen más hincapié, si en momentos de planificación de la tarea, de su ejecución o en su evaluación. Los objetos de análisis fueron textos legislativos (Ley Orgánica 2/2006 de Educación, Ley Orgánica 8/2013 para la Mejora de la Calidad Educativa, Real Decreto 1630/2006, Decreto 330/2009, Orden del 25 de junio de 2009) y textos curriculares y didácticos (guía didáctica *El baúl mágico*). Se utiliza el instrumento de sistema de signos para identificar cómo los documentos explicitan la metacognicion en Educación Infantil, que permite recabar información sobre la filosofía, descripción, apartados y sistema de aplicación. Se organiza en tres grandes dimensiones: planificación, ejecución y evaluación de una tarea/actividad/momento. Cada apartado lo componen diferentes ítems a observar referidos a unos u otros procesos cognitivos y a unas u otras estrategias metacognitivas que favorecen esos procesos y esos momentos de la tarea. Su registro consiste en respuestas dicotómicas (sí-no) y, en caso de respuesta afirmativa, se insta a la descripción de la evidencia. Los resultados más llamativos nos indican que la documentación no responde o no hace alusión de manera global a la competencia de aprender a aprender, aunque sí se observa que alude a ciertos procesos cognitivos y al desarrollo de estrategias metacognitivas. Por lo tanto, podría ser oportuno que el marco teórico y práctico en el que está inmerso un docente se nutriese más de esta perspectiva de un aprendizaje autónomo y consciente. De esta manera, se tendría que abogar por documentos de centro y de aula que fuesen más allá de lo que confina el marco legislativo, considerarlos como recursos innovadores que nos permitieran indagar y conocer mejor las propiedades, ventajas y desarrollo de una competencia que se está convirtiendo en clave para el aprendizaje a lo largo de la vida, máxima del estado educativo actual.

Palabras clave: aprender a aprender, documentación curricular, documentación legislativa, Educación Infantil.

Mejorar la expresión oral en el aula con el ACNEAE

Antonio Javier Azor Silvente (Universidad de Granada, España)

Resumen: Vivimos en una sociedad en la se presentan multitud de necesidades, siendo todas ellas de diferentes formas y causas, lo que provoca una dificultad para el aprendizaje del alumnado. Por ello, aquellos que presenten dichas dificultades deberán recibir una atención especial para superar dichas limitaciones. El propósito del estudio que estoy realizando consiste en analizar el desarrollo de la expresión oral de un grupo de alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) de un aula en un Colegio de Educación Infantil y Primaria y otra de un Instituto de Secundaria Obligatoria, con el fin de investigar si un trabajo sistemático en el aula de Educación Especial con textos narrativos orales de distintos géneros contribuye a mejorar de forma global la competencia oral del alumnado. Además, otro propósito importante de esta investigación es describir qué estrategias educativas de entre las que se pueden llevar a cabo resultan más exitosas para mejorar la expresión oral con alumnos con NEAE, y para ello se ha escogido el texto narrativo, por ser esa tipología textual la más usada socialmente y la que primero se aprende a manejar en la infancia. La investigación que estoy realizando tiene como hipótesis central, en relación con la competencia oral, que la evolución de ésta aumenta en determinadas categorías de entre las que la conforman si se trabaja con continuidad y de forma sistemáticamente programada sobre diversos tipos de textos (en este caso me he centrado en el narrativo), prestando especial atención a la motivación de las tareas que se propongan y al entorno del aprendiz. El programa de intervención que estoy realizando sirve de base a la investigación basada en el texto narrativo y en la realización de actividades semanales sobre diversos géneros de narración (cuentos, noticias, películas) habituales en el entorno de los sujetos.

Palabras clave: didáctica de la lengua oral, Educación Especial, expresión oral, habilidades lingüísticas, texto narrativo.

Metodologías innovadoras en educación: el TDAH en el aula

Sara Suárez Manzano (Universidad de Jaén, España)
Alberto Ruiz-Ariza (Universidad de Jaén, España)
Diego F. Torres-Díaz (Universidad de Jaén, España)
Emilio J Martínez-López (Universidad de Jaén, España)

Resumen: Según las literatura científica, el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad es un desorden del desarrollo neurológico presente en el 5% de la población, siendo tres veces más común en chicos que en chicas (9.2% frente al 3.0%), independientemente de la edad. Frecuentemente, está asociado a otras conductas psiquiátricas como la oposición/negativa desafiante y trastornos específicos de conducta, aprendizaje, estado de ánimo y ansiedad. Los tratamientos farmacológicos y psicosociales son los más comunes, obteniendo mejores resultados al combinarlos. Diversos estudios consideran otros métodos complementarios. Nuestro objetivo fue analizar las metodologías innovadoras que ayudan a mejorar el comportamiento, rendimiento cognitivo y académico en alumnos con TDAH en el aula. Para ello se realizó una búsqueda bibliográfica limitada a estudios publicados entre enero de 2000 y marzo de 2016 en cinco bases de datos científicas (PubMed, SportDiscus, Web of Science, ProQuest y SCOPUS), libros y fuentes de carácter divulgativo. El procedimiento fue combinando los términos: "*treatments*", "*strategies*", "*classroom*", "*school*", "*attention-deficit hyperactivity-disorder*" "*adolescent*" y "*children*". Hallamos 152 artículos, incluidos finalmente 11, todos de alta calidad (puntuación 9-12/12). Fueron halladas diversas metodologías innovadoras empleadas en el aula: aprendizaje cooperativo (donde trabajan cooperativamente, mejoran relaciones sociales y actitudes hacia la escuela), que facilita la inclusión de estudiantes con dificultades, como alumnos con TDAH; musicoterapia, reduciendo estrés y agresividad; el semáforo, que avisa del nivel de perturbación de clase empleando tarjetas de colores; invitación a pensar, sugiriendo la reflexión previa a la respuesta; organización y planificación de tareas, empleando agendas/cuadrantes; programa de actividad física extraescolar (los jóvenes con TDAH necesitan ser físicamente activos), demostrado que la actividad física mejora el comportamiento y funciones ejecutivas. Como señalan varios estudios, para canalizar la energía en el aula proponemos realizar descansos intermitentes mediante asignación de tareas, "pupitre-*fitball*" o "pupitre-bicicleta". Podemos concluir así que, a día de hoy y según los estudios analizados, entre la multitud de metodologías innovadoras en educación destaca la actividad física como motor de mejora de funciones ejecutivas, comportamiento y rendimiento, luego un programa de actividad física enmarcado en una educación cooperativa puede ayudar a la integración de los jóvenes con TDAH en los sistemas educativos.

Palabras clave: actividad física, comportamiento, rendimiento, TDAH.

Metodologías innovadoras en la enseñanza de la Química

Maria Luisa Roqueta Buj (IES Francisco Ribalta, España)

Resumen: La Realidad Aumentada es una tecnología emergente que permite añadir contenido digital a nuestro mundo real, aumentando la percepción que tenemos del mismo. Mediante esta tecnología se puede incorporar contenido en forma de texto, imagen, audio, vídeo y modelos en 3D en la percepción del mundo real del alumnado. Precisamente, los modelos en 3D de las moléculas será lo que incorporaré en la unidad didáctica del enlace, con el objetivo de mejorar la percepción de la geometría molecular, de los ángulos de enlace y de la disposición de los átomos en las estructuras tridimensionales de las moléculas covalentes y de las redes iónicas. Me propongo que el al final de la unidad el alumnado sepa crear sus propios marcadores en realidad aumentada y que, utilizando Aumentaty Author pueda asociarlos con las imágenes de las moléculas en 3D. También será objetivo de este proyecto que los modelos en 3D también puedan ser creados por parte del alumnado con Sketchup o 123 Catch. Con Aurasma también aprenderán a crear realidad aumentada sin necesidad de marcadores (como si de magia se tratara, la imagen en 3D se asocia a una foto, por ejemplo). Además, como objetivo está el dotar al estudiante con las herramientas necesarias para divulgar su trabajo en realidad aumentada a través de un canal propio de YouTube, Google Drive y elaboración de un póster multimedia. También se comunicará el proyecto colocando los marcadores y códigos QR elaborados en los laboratorios y las aulas del centro para obtener Realidad Aumentada mediante dispositivos, como una *tablet*, y difundir en el centro educativo el gusto por la Ciencia. Especial mención merece la contribución de este proyecto en el desarrollo de la visión espacial tridimensional, tan difícil en general para los alumnos, y que, sin duda, se abre una vía de desarrollo a explorar a través de la RA. Por último, y no por ello menos relevante, cabe destacar que la RA sólo necesita de un ordenador con *webcam*, lo que supone la traslación del laboratorio a la casa del estudiante, lo que es imprescindible en zonas sin recursos. Por tanto, se abre una vía en la democratización del conocimiento científico que supone el uso de la RA.

Palabras clave: enlace químico, nuevas tecnologías, realidad aumentada.

Métodos para la realización *on-line* de prácticas observacionales astronómicas en observatorios profesionales

Andrés Moya Bedón (Universidad Internacional de Valencia, España)

Resumen: Uno de los mayores retos a la hora de impartir docencia virtual en cualquier titulación del ámbito universitario es que los alumnos puedan adquirir las competencias asociadas a la profesión en que se forman a través de unas prácticas de calidad. Esta cuestión es especialmente relevante cuando la titulación que se cursa son estudios de máster en el área de la Astronomía y Astrofísica, donde son esenciales unas prácticas observacionales a distancia que se asemejen lo más posible a la actividad de los investigadores profesionales. Este reto aumenta cuando el número de alumnos al que se ha de proporcionar dichas prácticas es especialmente elevado y cuando la metodología se basa en el aprendizaje en línea. La Universidad Internacional de Valencia, como universidad *online* audiovisual que fundamenta su metodología en las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se plantea la necesidad de reformular y flexibilizar el concepto de prácticas en centros, y en particular en observatorios astronómicos, con el objetivo de que sus estudiantes puedan desarrollar prácticas encaminadas a una capacitación en entornos adecuados a cada área de conocimiento en un contexto mediado por los entornos virtuales. En este trabajo se presenta en detalle un caso de éxito (el del Máster Universitario en Astronomía y Astrofísica), donde se realizan prácticas observacionales remotas en algunos de los observatorios profesionales más prestigiosos del mundo (Observatorio de Sierra Nevada, Observatorio del Teide, Observatorio de Aras de los Olmos, etc.). La novedosa metodología empleada ofrece a los alumnos la experiencia completa de un observador profesional, y el nivel de aprendizaje alcanzado es muy alto, permitiendo a los alumnos poder realizar sus propias observaciones posteriores prácticamente sin supervisión. Esto lo demuestra el hecho de que todos los alumnos que posteriormente realizaron un Trabajo de Fin de Máster y/o una Tesis Doctoral donde se necesitaban datos obtenidos en estos u otros observatorios realizaron dichas observaciones sin supervisión adicional a la estándar de dichos lugares. Las principales características del proceso que seguimos en la VIU para llevar a cabo las prácticas observacionales en el Máster Universitario de Astronomía y Astrofísica son: (1) organización en grupos reducidos; (2) tutores profesionales (investigadores u operadores de telescopios); (3) planteamiento por parte de los alumnos de casos científicos reales; (4) redacción de propuesta de observación siguiendo estándares profesionales; (5) tres noches de observación por grupo en alguno de los telescopios antes citados (todos los alumnos controlan en algún momento el telescopio de forma remota); (6) análisis de los datos obtenidos; (7) redacción de una memoria donde todo este proceso quede descrito y analizado.

Palabras clave: aprendizaje mediante la práctica, Astrofísica, Educación Superior, innovación educacional, observatorio astronómico, tecnología educacional.

Mindfulness, afecto positivo, negativo y ansiedad: implicaciones para el contexto académico

F. Javier Martínez Dorado (Universidad Católica San Antonio de Murcia, España)
Isabel López-Chicheri (Universidad Católica San Antonio de Murcia, España)

Resumen: Numerosas investigaciones demuestran cómo el entrenamiento en *mindfulness*, o la habilidad para centrar la atención en el momento presente, sin juzgarla, tienen un efecto beneficioso sobre la salud mental y, concretamente, sobre la sintomatología ansiosa. Por otro lado, en el contexto académico, variables como el bienestar emocional y la ansiedad han sido estudiadas en relación al rendimiento: altos niveles de ansiedad (ansiedad como rasgo y ansiedad como estado) han sido vinculados a un peor rendimiento académico en diferentes niveles educativos. En los últimos años se ha producido un aumento del número de actuaciones de entrenamiento con *mindfulness* en estudiantes (desde Educación Infantil hasta Educación Superior). No obstante, el efecto positivo que tiene la atención plena sobre variables como la ansiedad podría estar mediado por otras variables del individuo, como el afecto positivo y el afecto negativo. Así, resulta de interés valorar posibles relaciones de mediación entre dichas variables, de cara a diseñar programas eficaces de entrenamiento en *mindfulness* que puedan, entre otros beneficios, reducir la ansiedad de los estudiantes. El objetivo del presente estudio fue analizar el nivel de atención plena de estudiantes universitarios de primer curso, y estudiar su relación con el afecto (positivo y negativo) y la ansiedad, y valorar el posible papel mediador del afecto positivo y negativo entre la habilidad de atención plena y el nivel de ansiedad. La muestra estuvo compuesta por 200 estudiantes universitarios de los Grados de Psicología, Fisioterapia y Educación Primaria, con una edad media de 20 años. Los instrumentos de medida fueron los siguientes cuestionarios de auto-informe: el *Mindful Attention Awareness Scale*, *Positive and Negative Affect Schedule* y Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo. La participación fue voluntaria y anónima. Los instrumentos fueron completados en horario lectivo en presencia de uno de los investigadores. Los resultados mostraron relación entre la habilidad para la atención plena, el afecto positivo y negativo y la sintomatología ansiosa. El análisis de mediación indicó que tanto el afecto positivo como negativo fueron mediadores de la relación entre atención plena y ansiedad. Se discuten las implicaciones de estos resultados para el entrenamiento de la atención plena en contextos educativos y se indican líneas de investigación futura.

Palabras clave: afecto negativo, afecto positivo, ansiedad, estudiantes, *mindfulness*.

Modelo de gestión curricular para potenciar competencias cognitivas superiores en estudiantes universitarios

Cecilia Marambio Carrasco (Universidad Andrés Bello, Chile)

Resumen: Se presenta una experiencia educativa basada en la propuesta del psicólogo norteamericano Schmeck. Este es un aporte a la calidad de los aprendizajes de los estudiantes de Educación Superior de pregrado; es una fórmula que permite establecer un proceso pedagógico de estimulación sobre la estructura de la memoria y las funciones del proceso de registro de la información que los estudiantes desarrollan desde sus propias capacidades cognitivas. El modelo ayuda a fortalecer competencias intelectuales de nivel superior; se ha aplicado en la carrera de Educación Parvularia Vespertina, en la asignatura de Metodología de la investigación, considerando que el programa requiere el desarrollo de una estructura cognitiva elevada con capacidad de establecer análisis, relaciones, comparaciones para obtener hipótesis, interpretaciones de datos y conclusiones, con elaboración de constructos y el desarrollo de un proceso mental abstracto y lógico. Según la literatura sobre la temática, la importancia de desarrollar esta habilidad cognitiva en los estudiantes estriba en que permite desarrollar la capacidad de profundizar conocimientos, establecer parámetros evaluativos propios (frente a situaciones complejas), corregir posturas para dar soluciones a situaciones en conflicto, además, de conocer y respetar la diversidad de opiniones para llegar establecer una propia. Considerando que las estudiantes que acceden a este programa de estudios provienen de un contexto complejo, dado que son trabajadoras y/o madres, que generalmente tienen poco tiempo para dedicar al estudio de modo profundo, es, por tanto, necesario apoyar la integración social de estas estudiantes y de fortalecer sus procesos formales de estudio, con interacciones entre el docente y el currículo. El modelo de procesamiento de la información les permite dar una estructura de orden a su pensamiento y desde ahí se apoyan sus bases cognitivas con estimulaciones en los procesos de aprendizaje desarrollados en el aula. Por estas razones se hizo necesario aplicar este modelo en la asignatura antes mencionada, obteniendo logros en el desarrollo de las capacidades reflexivas, analíticas y de síntesis de nuestras alumnas. La evidencia de estos logros se refleja en una prueba específica donde se determinan las competencias que las estudiantes logran dominar en esta asignatura. El resultado es el desarrollo de un pensamiento abstracto con capacidad de establecer dominios cognitivos elevados, tales como establecer relaciones entre diversos conceptos, análisis temáticos, síntesis de contenidos elevados cognitivamente, elaboración de constructos temáticos, crear procesos de aprendizajes significativos, etc.

Palabras clave: cognición, innovación pedagógica, método de aprendizaje, método de enseñanza, procesamiento de la información.

Museos y patrimonio: la sinergia de la nueva educación

Carmen Serrano Moral (Universidad de Málaga, España)

Resumen: La educación se ha visto sumergida en un proceso renovador que ha llevado a plantearse crónicamente la metodología empleada en la enseñanza-aprendizaje. Esta revisión se ha visto acelerada por la incorporación de las tecnologías digitales en la sociedad actual. Éstas han cambiado desde la forma de ocio hasta la de trabajo o de relación entre las personas. Las nuevas teorías educativas, apoyadas en la utilización de los dispositivos móviles, proponen que la educación supere los límites físicos impuestos a la escuela. La educación en pleno siglo XXI no es cuestión únicamente de los centros escolares, tampoco es algo exclusivo de los educadores. El entorno, la comunidad del discente está continuamente educando, influyendo en su persona y modelándola. En este entorno se pueden encontrar instituciones que son colaboradoras intachables para esta renovación. Entre ellas se encuentran los museos, ejemplo perfecto de esta situación. Se trata de una institución con una finalidad educativa clara, fuera de los límites físicos de la escuela y que atesora parte del patrimonio cultural de una comunidad, esto es, parte de su identidad. La visita a los museos por parte de los escolares ha sido tradicionalmente una de las actividades obligatorias dentro del Plan Anual de Centro. Sin embargo, estas visitas en numerosas ocasiones no estaban convenientemente trabajadas desde ninguna de las instituciones implicadas (museo y escuela). Son actividades extraescolares, completamente desvinculadas de los contenidos curriculares que el alumnado debe trabajar. Por lo tanto, la visita al museo carecía de la importancia y del rigor necesario para que el proceso de enseñanza-aprendizaje que se podría llevar a cabo durante la misma fuese satisfactorio. Esta falta de entendimiento entre museos y escuelas ha desencadenado la realización de un estudio que ha sido estructurado en dos líneas: la primera sobre los contenidos curriculares de las etapas educativas obligatorias vinculados con el patrimonio (desde Educación Infantil hasta la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía) y la segunda sobre la temática y los contenidos de los museos del territorio andaluz. Los resultados de esta investigación han puesto de manifiesto la gran riqueza museística existente en el territorio andaluz, siendo lo suficientemente amplia como para poder desarrollar parte del currículo en las visitas a los museos. De esta manera el museo se convierte en un aula más del centro escolar, pero adaptando las metodologías al nuevo espacio. Supone una renovación metodológica siempre y cuando no se reproduzcan en la visita patrones del centro escolar. Para ello, partiendo de las observaciones realizadas en museos con grupos de escolares, se propone una serie de recomendaciones. Ambas instituciones han participado conjuntamente pero sin un proyecto ni una mirada en común. La nueva sociedad está reclamando un entendimiento de las escuelas con los museos.

Palabras clave: currículo, innovación educativa, museos, patrimonio.

Musicogramas y realidad aumentada

Salvador Oriola Requena (Universidad de Barcelona, España)

Resumen: Durante las últimas décadas, las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han consolidado dentro de las escuelas de Primaria e institutos de Secundaria como herramientas a través de las cuales se pueden aprender y desarrollar todo tipo de competencias básicas, gracias principalmente a la motivación que suscita este tipo de dispositivos entre los alumnos. Desde la disciplina de Educación Musical, hemos aprovechado esta realidad para desarrollar numerosos proyectos y recursos didácticos que incluyen las TIC como herramienta para el aprendizaje musical. En el presente trabajo mostramos una experiencia basada en el trabajo con musicogramas a través de realidad aumentada. Un musicograma es un recurso musical que consiste en plasmar sobre el papel diferentes aspectos de una audición (instrumentos, estructura, etc.) a través de lenguajes no convencionales (dibujos, gráficos, signos, etc.) para conseguir que los alumnos escuchen de forma activa y sepan qué acontece a lo largo de cada audición propuesta. Con el objetivo de mejorar y enriquecer este tipo de recursos, hemos creado a través de las TIC dibujos en movimiento y los hemos incorporado a los musicogramas en formato papel que se suelen utilizar dentro de las aulas, por lo que estos últimos han ganado en funcionalidad y comprensión. El diseño de secuencias de dibujos que se suceden en el tiempo lo hemos realizado mediante programas de edición de vídeos y fotos, como el Power Point, el Pinacle o el iMovie, y el resultado lo hemos enlazado a través de realidad aumentada con los musicogramas en formato papel. Para poder acceder a estos contenidos digitales es necesario el uso de dispositivos móviles, como tabletas digitales o teléfonos móviles, dentro de las aulas, cosa que mejorará la motivación de los alumnos. Además, con la incorporación de la realidad aumentada en los trabajos en formato papel que se llevan a cabo dentro de las aulas, los alumnos en sus casas podrán ver y recordar, siempre que lo deseen, todas las audiciones trabajadas en clase, de forma dinámica y significativa. Este tipo de experiencias refuerza el aprendizaje competencial, pues se trabaja de forma transversal el desarrollo significativo de la competencia digital junto con la competencia artística y cultural.

Palabras clave: dispositivos móviles, musicogramas, realidad aumentada.

Narraciones multimodales y creatividad emocional en la formación inicial de maestros

Lourdes Villalustre Martínez (Universidad de Oviedo, España)

Resumen: La creatividad es un proceso cognitivo basado en la originalidad, la flexibilidad y la iniciativa para el desarrollo de talentos y habilidades. Desde la literatura científica, la inteligencia creativa es una actividad natural que determina nuestra forma de conseguir algo innovador o diferente a través de la originalidad, la flexibilidad, etc. El profesorado en su desempeño académico debe poseer, adquirir y desarrollar la inteligencia creativa, así como el pensamiento divergente. De igual modo, debe tomar conciencia no sólo de nuestras emociones, sino también comprender los sentimientos de los demás adoptando una actitud empática y social, favoreciendo el desarrollo integral de la persona. La inteligencia emocional implica toda una serie de habilidades y destrezas que abarcan desde saber utilizar adecuadamente el vocabulario emocional, discernir las habilidades que poseen los demás, etc. hasta afrontar las emociones negativas, desarrollar la comunicación receptiva y demás. Desde el ámbito educativo se debe favorecer que los niños comprendan y manejen las emociones para contribuir al desarrollo de la cognición social. Con ello se pretende que los alumnos sean capaces de modular su emocionalidad, clasificar sus sentimientos y estados de ánimo, adoptar una actitud positiva ante las adversidades, etc. Asimismo, la educación también debe potenciar la versatilidad e imaginación para hacer frente a una sociedad cambiante y en constante evolución. Dotar a los alumnos de las herramientas necesarias para su desarrollo personal creativo debe ser uno de sus principales objetivos. Estimular la creatividad implica potenciar la imaginación constructiva y el pensamiento original. Para ello, se deben diseñar motivadoras y novedosas propuestas y metodologías que impliquen e involucren a los discentes tanto a nivel cognitivo y creativo como emocional. Así, en la asignatura TIC aplicadas a la Educación del Grado de Maestro en Educación Primaria, se llevó a cabo una experiencia centrada en el desarrollo de la creatividad emocional a través de narraciones multimodales e interactivas. En ellas, los futuros maestros debían crear una elaborada estructura narrativa cuyo *leitmotiv* aborda diversas emociones, tanto positivas como negativas. De este modo, se llevaron a cabo un total de 42 narraciones digitales elaboradas en pequeños grupos de 3-4 estudiantes (N = 152). Para crear las narraciones en formato digital los estudiantes disponían de dos posibles opciones: (1) crear la historia utilizando la técnica del *stop motion*, que permite mayores posibilidades creativas, (2) o utilizar el programa digital GoAnimate en el que existe una gran variedad de escenarios y personajes. De igual modo, éstas debían ser interactivas, es decir, posibilitaban que los usuarios/espectadores en determinados momentos de la historia tomasen una decisión de entre las opciones ofrecidas, que provocan que el hilo argumental tomara rumbos y desenlaces diferentes. Así, se hace partícipe al espectador, dejando de ser pasivo para convertirse en espectador activo con poder de decisión sobre la historia que está visualizando, favoreciendo con ello su implicación. Los futuros maestros no solamente desarrollaron competencias digitales, audiovisuales y narrativas, sino también su inteligencia emocional y creativa, reconociendo, en primer lugar, sus emociones personales para posteriormente crear historias destinadas a niños de Educación Primaria que favorecieran la interacción y la gestión de las emociones.

Palabras clave: creatividad, inteligencia emocional, interactividad, narraciones multimodales.

Narrativas transmedia y círculo de lectura enriquecido para fomentar la lectura

María Luisa Zorrilla Abascal (Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México)
Carlos Cruz García (Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México)

Resumen: Nuestro trabajo presenta resultados de una intervención-investigación a partir del uso de una estrategia basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación que involucró una novela transmedia y un círculo de lectura enriquecido con Facebook, para el fomento de la lectura recreativa entre estudiantes de nivel de secundaria. El trabajo propuesto presenta hallazgos de un proyecto de investigación realizado en México. El proyecto consistió en una intervención-investigación en una escuela secundaria de la ciudad de Cuernavaca (Morelos) con la participación de 75 estudiantes adolescentes y 2 docentes. Uno de los principales objetivos fue explorar si una estrategia combinada de uso de las TIC fomenta el interés en la lectura recreativa entre los participantes. La estrategia basada en las TIC incluyó la introducción de una novela transmedia y lo que denominamos "círculo de lectura enriquecido", que consistió en un círculo de lectura tradicional enriquecido con el uso de un grupo en Facebook. Este proyecto respondió a una problemática nacional, que consiste en una baja tasa de lectura entre la población mexicana. Otro ángulo fue la exploración de competencias complejas, como la navegación transmedia y la generación de contenido por parte de los usuarios/lectores a través de esta experiencia. La intervención se diseñó para involucrar a jóvenes participantes en la experiencia compartida de la lectura de una novela transmedia: *La flauta de Acuario*. Esta novela está integrada por tres soportes mediáticos: un libro impreso, el diario en línea de la protagonista y el dúo digital, que es la versión en línea de un objeto mágico central en esta obra de ficción. El involucramiento de los participantes en esta experiencia se logró a través del círculo de lectura enriquecido, que consistió en seis sesiones presenciales a lo largo de seis semanas y un proceso paralelo de seguimiento en línea a través de cinco actividades y discusiones en un grupo de Facebook. Los hallazgos de esta investigación revelan aspectos interesantes que a continuación se enuncian: la combinación de estrategias fuera de línea y en línea contribuyen a una experiencia de lectura más rica; ventajas y desventajas de contenidos independientes (*stand alone*) dentro de una franquicia transmedia; la conveniencia y los desafíos de un abordaje metodológico híbrido (convencional y *e*-metodologías); cómo las narrativas transmedia constituyen oportunidades para la expresión multimedia por parte de los lectores y el desarrollo asociado de competencias digitales.

Palabras clave: adolescentes, círculo de lectura, Educación Secundaria, *e*-metodologías, narrativas transmedia.

Objetos de aprendizaje, necesidades educativas especiales y fomento de la lectura

Alba Torrego González (Universidad de Valladolid, España)
Alberto Acebes de Pablo (Universidad de Valladolid, España)
Miriam Sonlleva Velasco (Universidad de Valladolid, España)

Resumen: El trabajo que presentamos forma parte de un proyecto de innovación docente iniciado en este curso académico (2015 -2016) de la Universidad de Valladolid titulado "Objetos de aprendizaje, redes sociales y fomento de la lectura a través de la cultura de la participación". En esta propuesta planteamos la edición de diversos vídeos para enseñar a transmitir el fomento de la lectura desde la etapa infantil hasta la adolescencia a través de varias secciones. La sección que aquí presentamos está destinada a proporcionar recursos, principalmente a las familias, que les permitan acercar la Educación Literaria a niños con Necesidades Educativas Especiales. En ella manejamos guiones que van desde cómo enseñar a leer a un niño con dislexia hasta cómo potenciar la lectura en niños con hipovisión a través del uso del tacto activo y el oído, pasando por el acompañamiento de la lectura con música utilizando principios básicos de prosodia rítmica o el reconocimiento de las obras poéticas a través del trabajo de diversos autores que han puesto música a sus poemas, entre otros aspectos. Existe en el mercado y en la red una gran variedad de recursos educativos para la atención de niños con Necesidades Educativas Especiales, como cuentos adaptados en forma y contenido para llegar a colectivos con discapacidad visual, audiolibros sonorizados o musicalizados para ayudar a niños con problemas auditivos e, incluso, cuentos cuya lectura parte de la vivencia personal y real de los niños, o la teatralización para responder a algunas necesidades de constante movimiento como en el caso de niños diagnosticados de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. Nuestro interés es acercar los materiales a estos colectivos y plantear, desde nuestro conocimiento como profesionales del ámbito pedagógico y educativo, nuevos recursos que potencien la comprensión de los diferentes trastornos del aprendizaje y permitan abordarlos. Los vídeos que producimos son difundidos a través de canales como Youtube, redes sociales como Facebook y Twitter y, fundamentalmente, a través de la página web que da nombre al proyecto, en la que de forma complementaria a cada vídeo añadimos una amplia variedad de recursos con los que conocer, ampliar y mejorar el contenido que tratamos en cada objeto de aprendizaje. Nuestra intención es, por un lado, que las personas interesadas en el ámbito de las Necesidades Educativas Especiales puedan encontrar recursos para potenciar la lectura entre los niños con dificultades y, por otro lado, hacer visibles, a través de las redes sociales, a las personas con este tipo de necesidades.

Palabras clave: *booktuber*, especiales, familia, innovación docente, necesidades educativas, objetos de aprendizaje.

Oral Communcation and M-Learning in Teacher Training Programmes: Films and Photographs

Marta García-Sampedro (Universidad de Oviedo, España)
María Verdeja Muñiz (Universidad de Oviedo, España)
Mirian Miranda Morais (CPR-Avilés Occidente, España)

Abstract: The project “Oral Communication and M-learning in Teacher Training Programmes: Films & Photographs” has been selected by University of Oviedo to participate in Proyectos de Innovación Docente 2015-2016 and it is being carried out at the moment. The project involves the Language and Literature Didactics Area teachers and it is aimed at Primary and Pre-school Education Teaching Degrees students and the Master´s Degree in Teaching Training in Secondary Education and Upper Secondary Education students. The languages used in the project are Spanish, Asturian, English and French. The theme of this project is the production of photographs and films using mobile devices such as tablets and smartphones as resources in the language classrooms. The use of mobile devices in the teaching and learning processes is called M-learning. These resources are used as methodological and motivational strategies to promote oral communication in the language classrooms. This project also fosters the artistic and technological competences through editing and producing photographs and short videos using new applications for mobile devices. The inclusion of the artistic techniques and the m-learning contribute to fulfil some of the other objectives which will allow them to acquire other key competences such as: learning to learn, entrepreneurship, cultural awareness, scientific and technological competence, social and civic competence, mathematical competence and of course, linguistic competence. Besides, not only are the aforementioned competences fostered by the project but rather also some other transversal competences are developed: co-operative work, intercultural competence, attention to diversity and the development of multiple intelligences. In this project the learning processes are just as important as the final products because the films and the photographs are a means to promote oral communication. In order to assess the project some research tools have been designed: a questionnaire for the students and an interview and a discussion group for teachers.

Keywords: m-learning, oral communication, teacher training.

PLE, metodologías innovadoras y herramientas virtuales en educación

Marta Fernández Prieto (Universidad de A Coruña, España)

Resumen: ¿Cómo aprenden nuestros estudiantes hoy en día? A partir de esta reflexión podemos derivar nuevas teorías sobre los procesos que están en la base del aprendizaje y asumir que los nuevos entornos personales de aprendizaje apoyados en las Tecnologías de la Información y Comunicación conllevan para el docente el despliegue de nuevas propuestas metodológicas de trabajo apoyadas por el uso de herramientas virtuales, las cuales permiten diversificar y reconstruir la elaboración de experiencias y aprendizajes adquiridos. Los Entornos Personales de Aprendizaje pueden ser definidos como un conjunto de estrategias personales (herramientas, fuentes de información y recursos personales y tecnológicos) para aprender de forma asidua a lo largo de la vida. Esto significa la necesidad de considerar ese espacio a la hora de organizar tareas o experiencias que permitan aprender mejor a nuestros estudiantes. Para algunos autores, dicha consideración cambia radicalmente el planteamiento de base de los procesos de enseñanza, poniendo el énfasis en proveer oportunidades de aprendizaje aprovechables que puedan, tanto docentes como discentes, desarrollar competencias emergentes, entendiéndose el EPA como el engranaje fundamental de una forma radicalmente diferente de construir el conocimiento personal y compartido. A partir de aquí, se hace necesario el conocimiento de las diversas metodologías de trabajo que tengan siempre presente, como bien recomiendan los manuales de buenas prácticas con TIC, que lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico. Así destacan las metodologías que fomenten la investigación y la innovación basadas en proyectos, metodologías basadas en casos o problemas y metodologías basadas en la construcción colaborativa del conocimiento, donde se desarrollen procesos de aprendizaje grupales, presenciales y virtuales. Para los procesos de investigación, la formulación de las primeras preguntas o hipótesis es una excelente estrategia para iniciar y orientar los aprendizajes en nuestras aulas y comenzar a adquirir la competencia en el manejo de la información con TIC: preguntas iniciales que pueden exigir establecer una comparación entre un mismo tópico; establecer comparaciones entre dos aspectos de un tema y sus relaciones de causa-efecto; preguntas o hipótesis iniciales que exijan persuadir a una audiencia; preguntas que exigen proponer un plan de acción o propuesta. Las herramientas utilizadas en el proceso de investigación deben ser herramientas innovadoras, herramientas que se complementen con los EPA y, por lo tanto, que abarquen las tres funciones para la alfabetización digital (para la lectura, selección de información y contenido; para la elaboración y el diseño de contenidos; para la relación y la colaboración compartida del conocimiento).

Palabras clave: Entornos de Aprendizaje Virtual, innovación educativa, TIC.

Perceções dos alunos universitários sobre o uso do "microblogging" na aprendizagem

Carlos Hervás Gómez (Universidad de Sevilla, España)
Víctor Hugo Perera Rodríguez (Universidad de Sevilla, España)
Ana Pires (Universidade de Lisboa, Portugal)

Resumo: O uso eficaz da tecnologia por parte dos docentes é a chave para o sucesso das aprendizagens dos alunos. É na formação inicial dos futuros mestres onde é feita a maior abordagem metodologias de integração das tecnologias de informação em sala de aula. Um estudo mostrou que as aplicações web 2.0 passariam a ser as tecnologias mais utilizadas nas universidades e o seu uso teria implicações no trabalho acadêmico. Numa era digital, os alunos exigem cada vez mais dos seus professores e fazem parte do seu quotidiano a comunicação digital, na qual as mensagens instantâneas são indispensáveis e são utilizadas cada vez mais ferramentas como Twitter e outras tecnologias. Como tal, os professores universitários devem utilizar mais Twitter, como um meio para interagir com os seus alunos. Este meio de comunicação leva a que haja uma maior participação por parte dos alunos, e incentiva a aprendizagem dentro e fora da sala de aula. Este microblog é uma plataforma que permite aos professores desenvolverem atividades *online* nas suas áreas profissionais. Alguns professores usam Twitter apenas para fins comerciais. Um autor conhecido desenvolveu um estudo em torno da utilização de Twitter no ensino, como uma ferramenta ativa, e casualmente utilizada fora da sala de aula. Neste estudo foi questionado se o uso de Twitter facilitava a aprendizagem dos alunos, num assunto em particular e em que contexto de aprendizagem seria mais vantajoso em relação aos métodos tradicionais de ensino. Teoricamente, Twitter permite aos professores uma maior dinamização das suas práticas educativas, pela sua rapidez de acesso, rede de contactos e suporte, pois é espacialmente menos limitada que outras ferramentas. O nosso estudo teve como objetivo conhecer as perceções que os alunos universitários tinham sobre o uso de microblogging no ensino-aprendizagem. Optamos pelo método quantitativo, no qual recorremos à análise estatística descritiva e de correlação, complementadas com técnicas de análise de conteúdo. Os participantes foram alunos do ensino superior do Curso de Ensino para a Educação Infantil. Os resultados mostraram diferenças significativas quanto às perceções dos alunos. Estes alunos referiram-se a Twitter como essencial na melhoria dos seus níveis de competências tecnológicas e no que concerne às imensas possibilidades que oferece como uma ferramenta de ensino. Os resultados permitem refletir sobre os benefícios de usar Twitter na sala de aula. Entre outras conclusões, destacam-se as seguintes: os alunos têm dispositivos tecnologicamente avançados, tais como telemóveis (*smartphones*) com fácil acesso à internet, aos quais dão um uso meramente comunicativo e informativo. Estes alunos não têm a noção que Twitter é uma ferramenta tecnológica com grande potencial na educação. Contudo, consideram que seria vantajoso que os professores usassem Twitter como uma ferramenta pedagógica, quer com alunos quer com outros professores.

Palavras-chave: práticas educativas, professores inovadores, tecnologias de informação, web 2.0.

Perspetivas e usos de materiais tecnológicos no ensino de funções

Floriano Viseu (Universidade do Minho, Portugal)
José António Fernandes (Universidade do Minho, Portugal)

Resumo: Numa sociedade caracterizada pelo uso das Tecnologias de Comunicação e Informação compete à escola acompanhar a evolução do mundo em que se insere. Para que isso aconteça, o posicionamento do professor em geral, e do de matemática em particular, vai para além das condições que a escola lhe oferece e do que é emanado pelo currículo prescrito. Enquanto profissional que coloca a sua ação em prol da aprendizagem e da formação dos seus alunos, ele não pode limitar a sua prática às diretivas curriculares que têm demarcado as últimas reformulações dos programas escolares, sobretudo os de matemática. Tais diretivas tendem a ter fortes implicações na forma como o professor desta disciplina enquadra as suas conceções de ensino: valorização de um ensino diretivo ou exploratório? Em termos didáticos, estas conceções determinam a natureza que se confere à atividade matemática a desenvolver na aquisição e na representação de conceitos matemáticos. Partindo do pressuposto de que existe uma diversidade de recursos tecnológicos a disposição do aluno e do professor para o estudo das funções e que lhes permitem realizar uma exploração matemática mais realista, e, por conseguinte, com mais significado, enquanto condições necessárias para uma aprendizagem com compreensão, pretendemos neste estudo averiguar as perspetivas e usos de materiais tecnológicos de professores de matemática do ensino secundário no ensino de funções, a partir de dados recolhidos através de um questionário (n = 46). Da análise dos dados, verifica-se que os professores assumem ter competência para trabalhar com recursos tecnológicos no ensino de funções, o que para a maior parte favorece um ensino de conceitos deste tema menos expositivo e mais participativo, embora para alguns professores a utilização destes artefactos didáticos faça mais sentido na introdução do que no desenvolvimento de conceitos de funções. A relação entre a utilização de materiais tecnológicos e os materiais convencionais, como papel e lápis, é destacada pela maior parte dos professores, revelando tanto uma perspetiva mais tradicional de confirmação do que é feito com papel e lápis, como uma perspetiva mais atual de primeira abordagem com a tecnologia, sendo ainda esta destacada na resolução de tarefas matemáticas que não está ao alcance dos alunos por processos analíticos. Respeito ao conteúdo, a maior parte dos professores expressa que os materiais tecnológicos ajudam a elaborar e a transformar gráficos e a estabelecer relações entre as diferentes representações de funções. Quanto à avaliação das aprendizagens, a maior parte considera que os alunos devem utilizar os materiais tecnológicos que usam nas aulas nos momentos de avaliação, e para alguns professores tal utilização leva a alterar as formas de avaliação. No que respeita à promoção de capacidades dos alunos, a maior parte aponta que a utilização de materiais tecnológicos desenvolve a capacidade de visualização e desafia-os a pensar, o que já não acontece com o desenvolvimento da capacidade de manipulação simbólica.

Palavras-chave: ensino secundário, funções, perspetivas, materiais tecnológicos.

Posibilidades del edublog en la didáctica de la lengua y la literatura

Javier López Quintáns (Universidad de Santiago de Compostela, España)

Resumen: La didáctica de la lengua y la literatura debe asumir los retos de la sociedad de la información. Para desarrollar plenamente la competencia en el tratamiento de la información y la competencia digital hay que insistir en que la información en sí no lleva directamente al conocimiento. Transformar la información en conocimiento exige unas destrezas de razonamiento para organizar la información, relacionarla, analizarla, sintetizarla y hacer inferencias y deducciones de distintos niveles de complejidad. De la confluencia de los recursos de información (webgrafías, enciclopedias virtuales, etc.), de colaboración (wikis, blogs, listas de distribución, etc.) y de aprendizaje (web 2.0, tutoriales interactivos, etc.) nos detendremos especialmente en los segundos. El siglo XXI abre nuevas vías a la web 2.0, término acuñado por Dougherty (vicepresidente de O'Reilly Media), que vaticina una mayor interactividad de los usuarios (los cuales dejan de desempeñar una posición pasiva y adquieren un protagonismo superior, llegando incluso a una participación activa en la construcción de contenidos; con todo, debemos anotar que los últimos años nos trasladan a nuevos supuestos, conocidos como web 3.0 y la web semántica, según la terminología popularizada por Berners-Lee). En concreto, comentamos el soporte de los edublogs, por su formato (videoblogs, fotoblogs, audioblogs), por su temática (sobre epistemología y principios pedagógicos para la educación universitaria, sobre epistemología para la educación no universitaria, sobre recursos educativos, sobre actividades y aplicaciones didácticas, etc.), por sus destinatarios (especializados en investigación y divulgación, especializados en un determinado nivel educativo) y por el agente (blogs de construcción individual frente a blogs colectivos). Hacemos alusión concretamente a las potencialidades del edublog y su inserción y, específicamente, el uso didáctico de los Recursos Educativos Abiertos. En este último sentido, se ofrecen posibilidades de aplicación didáctica de la lengua y la literatura por medio de: la creación de un avatar, a través de Voki; el diseño de un cómic, con StripGenerator; el vídeo didáctico, con Moovly; la creación de ejercicios interactivos a través de Educaplay.

Palabras clave: didáctica, Lengua, TIC, Recursos Educativos Abiertos.

Prácticas con tecnología móvil en educación

Manuela Raposo Rivas (Universidad de Vigo, España)

Resumen: Nos encontramos en pleno desarrollo de la sociedad de la información, con una omnipresencia de las TIC, particularmente de la móvil, en todos los sectores sociales, incluida la educación. Según algunos autores, se están dando tres factores que ayudan a que esta innovación tecnológica vaya acompañada de un deseable cambio pedagógico: (a) las tasas de adopción de las tecnologías para los usos sociales y comunicativos entre los adolescentes y, cada vez más, entre los niños; (b) la irrupción de innumerables empresas que ofrecen servicios de valor añadido como contenidos y aplicaciones educativas; (c) la disponibilidad, precisamente, de dispositivos de uso individual, como las *tablets* y los teléfonos inteligentes, que están igualmente al alcance de una proporción muy elevada de estudiantes y prácticamente de todos los docentes en los países desarrollados. Con el término tecnología móvil nos referimos a aquellos dispositivos digitales, portátiles, fácilmente trasladables, con capacidad multimedia y acceso a internet (como pueden ser las *tablets*, los Smartphone, mp5, etc.) que pueden ser utilizados para el aprendizaje, dando lugar a lo que se conoce como *m-learning* o aprendizaje móvil. Como apuntan algunos estudios, el reto educativo no es la tecnología sino el desarrollo de un modelo pedagógico que cambie el modelo tradicional de enseñanza y que genere nuevas dinámicas de aprendizaje. La investigación sobre este campo demuestra la pertinencia de la tecnología móvil como recurso para la enseñanza y el aprendizaje, que conlleva una motivación inicial mayor que la de manejar medios más tradicionales, que con ella los estudiantes se comunican con sus docentes de forma más cercana, que son un recurso alternativo para el desarrollo profesional de los estudiantes en la capacidad de análisis crítico, que modifica el ambiente de aprendizaje al convertir cualquier escenario en un ambiente innovador y colaborativo, que el diseño de los recursos *m-learning* debe sustentarse en teorías y estrategias educativas para ser efectivos y que la naturaleza de la materia y el tipo de recurso están relacionados con las habilidades cognitivas que se desarrollan. Además, aunque los estudiantes no son conscientes de ello, los recursos del *m-learning* y el uso de dispositivos móviles los apoyan en estrategias que promueven el desarrollo de las habilidades cognitivas, como la solución de problemas, la toma de decisiones, el pensamiento crítico y el pensamiento creativo. A pesar de estas ventajas, proliferan al mismo tiempo inhibidores de señal y prohibiciones de uso en algunos centros educativos. No obstante, creemos que esta tecnología debe hacerse un hueco en las aulas, tal y como demuestra el aumento exponencial de iniciativas y experiencias desarrolladas recientemente. Así, el objetivo de este trabajo es mostrar las posibilidades que ofrece este medio a la hora de integrarse como un recurso didáctico en cualquiera de los niveles del sistema educativo. Para ello presentamos una selección de experiencias basadas tanto en el soporte tecnológico móvil (los aparatos, los equipos) como en los programas y aplicaciones.

Palabras clave: aprendizaje móvil, experiencia educativa, tecnología móvil.

Proposta de uso de técnicas da comunicação para melhorar o engajamento estudantil

Daniel Costa de Paiva (Universidade Federal Fluminense, Brasil)
Vanessa Moreira Nunes de Paiva (Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil)

Resumo: No cenário atual altos índices de reprovação, retenção e abandono possuem como razões o modelo passivo de aprendizado onde os estudantes demonstram o aprendizado de forma não aplicada ao seu cotidiano. Enquanto professores em seu dia a dia têm problemas com engajamento, percebem-se profissionais de áreas como *marketing* e vendas conseguindo convencer seus clientes a comprarem produtos, por vezes desnecessários, mesmo com altos preços. A proposta neste trabalho é buscar as técnicas utilizadas na formação destes profissionais a fim de aplicá-las no processo de ensino-aprendizagem para facilitar o engajamento e melhorar o aproveitamento dos conteúdos por parte dos alunos. A opção por estas áreas se dá, pois, há grande investimento de tempo e dinheiro para investigar e validar estratégias de comunicação, formas de atendimento e fidelização de clientes a fim de se obter os melhores resultados no menor prazo. Neste trabalho é abordada uma fundamentação nas áreas de publicidade, *marketing* e vendas para identificar técnicas que podem contribuir para a melhoria no processo de exposição de conteúdos nas práticas educativas e apresentado um exemplo prático das técnicas utilizadas nos supermercados. A revisão da literatura compreende aspectos cognitivos, fatores emocionais relacionados à aprendizagem, que são importantes na relação professor-aluno, e o cenário atual de uso de tecnologias na educação, uma vez que gerações diferentes convivem nas salas de aula e precisam tornar as experiências o mais proveitosas possível. São apresentadas experiências e alternativas em cada um dos ramos que indicam um caminho promissor, ressaltando a importância da atenção ao indivíduo, da organização do tempo, do tratamento de imprevistos e da utilização de estratégias e ferramentas em benefício da aula. Próximos passos sugerem a aplicação de um curso de apoio aos professores com instruções ao respeito de técnicas de venda, formas de atendimento e fidelização que ao serem aplicadas no dia a dia em sala de aula busquem tornar o processo de ensino-aprendizagem mais proveitoso e agradável.

Palavras-chave: atividades didáticas, aspectos cognitivos, técnicas de vendas, tecnologia.

Proyectos musicales: innovación desde la psicología positiva

Diego Calderón (Universidad de Barcelona, España)
Josep Gustems (Universidad de Barcelona, España)
Caterina Calderón (Universidad de Barcelona, España)

Resumen: Existen multitud de propuestas educativas innovadoras que nos acercan al placer de la experiencia musical buscando un fin común: el bienestar y la felicidad. Este camino está fuertemente respaldado por la Psicología Positiva y la conceptualización de las virtudes y fortalezas de carácter personal argumentadas por Peterson y Seligman (2004). Nuestra comunicación muestra cada una de las 24 fortalezas ejemplificadas con diversos proyectos de carácter internacional que encuentran en ellas su razón de ser. De esta forma reflejamos cómo, por ejemplo, la fortaleza de la espiritualidad es palpable en la "Escuela Messengers Góspel College" (España), la perspectiva es la base del proyecto "Bem Me Quer Paquetá" (Brasil), la igualdad está patente en el proyecto "Arte y discapacidad" del Insitituto Dr. Elías (Argentina) o el liderazgo es la competencia que se intenta desarrollar en el proyecto Vura (Uganda). Todas estas propuestas tienen varios denominadores en común: la adaptación al entorno en el cual se desarrollan, el origen no formal y, lo que es más importante, la colectividad y el entendimiento del arte sonoro como una forma de influir en los otros a través de la emoción, concibiendo así el proceso artístico como un camino de transformación personal. En definitiva, todos estos proyectos se ensalzan como los modelos de educación musical para el nuevo siglo.

Palabras clave: bienestar, innovación, piscología positiva, proyectos musicales.

Recursos *online* en didáctica de la matemática: una experiencia en Magisterio

Javier Gasco Txabarri (Universidad del País Vasco, España)

Resumen: Aquí se expone una experiencia didáctica llevada a cabo por el alumnado de Magisterio de Educación Primaria en la asignatura de Didáctica de la Matemática. La tarea en cuestión consiste en analizar y emplear ciertas aplicaciones informáticas relacionadas con el curso mencionado. Las concepciones del profesorado en relación a la enseñanza de las matemáticas mediante TIC resultan determinantes para su integración en dicho proceso, además de condicionar la forma de llevarlo a cabo. El principal reto consiste en lograr generar un equilibrio entre las creencias arraigadas en el docente y la aplicación de nuevos enfoques didácticos alternativos, con el fin de permitir conciliar los intereses del alumnado con las expectativas docentes, integrando las TIC como una herramienta que contribuya en ese sentido. Diversas investigaciones remarcan el potencial educativo de ciertas aplicaciones de *software* empleadas en distintos dispositivos que incentivan el desarrollo de los niños y las niñas. El objetivo de esta actividad es fomentar el empleo de herramientas virtuales que ayuden a formar y motivar al futuro profesorado de Educación Primaria en la didáctica de las matemáticas. Además, el alumnado que ha tomado parte en la experiencia didáctica ha puesto en valor tanto el aspecto práctico como la posibilidad de usar las *applets* en las aulas de Primaria. La experiencia planteada se basa en el trabajo sobre los ítems didácticos y *applets* de GeoGebra pertenecientes al Proyecto Gauss del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). La tarea la realiza el alumnado de la asignatura de Didáctica de la Matemática II de 3º de Magisterio en Educación Primaria de Vitoria-Gasteiz (UPV-EHU, España). El profesor propone los ítems de la página web del Proyecto Gauss enmarcados en el bloque de aritmética que se corresponde con los contenidos impartidos en ese periodo del curso. Se forman grupos de cuatro personas y se asigna un *applet* a cada uno de ellos; se dan cinco semanas para preparar el trabajo. Desde el punto de vista del profesor, los resultados de la experiencia han sido satisfactorios en lo que respecta a la preparación del trabajo sobre los contenidos de la aplicación y el consiguiente informe escrito. El alumnado ha declarado que ha suscitado interés el propio trabajo y el de los demás grupos; añaden que podría ser valioso para su futura aplicación en el aula de Educación Primaria. Las conclusiones, por tanto, son muy positivas. Se han cumplido los objetivos marcados en el sentido de que el alumnado ha valorado la actividad como motivadora en el aprendizaje de la didáctica de la matemática. Quizá lo más destacado haya sido la percepción general de que los recursos didácticos trabajados pueden aplicarse en la escuela a la que pertenecerán.

Palabras clave: didáctica de la matemática, educación primaria, profesorado en formación, recursos *online*.

Reflexión a partir de la observación y debate sobre metodologías innovadoras

Diana Marín Suelves (Universidad de Valencia, España)
Cristina García López (CEIP La Baia, España)

Resumen: En la sociedad del siglo XXI es necesaria la formación básica de los maestros relacionada con la realidad educativa. La observación y la experiencia directa son una dimensión clave en la formación de los futuros docentes. Desde la asignatura Organización del espacio escolar, materiales y habilidades docentes, de 2º del Grado de Magisterio en Educación Infantil de la Universidad de Valencia se ha favorecido el encuentro e intercambio entre docentes en activo y alumnos universitarios. Esta materia de 9 créditos tiene carácter anual y el objetivo fundamental ha sido introducir a los estudiantes en un proceso de pensamiento sistemático, fundamentado y crítico sobre la escuela infantil y lo que significa el periodo de escolarización de 0 a 6 años. Así se favorece la integración de los conocimientos teórico-prácticos, acercando la Universidad a la escuela infantil. Los participantes han sido 46 alumnos (43 mujeres y 3 hombres) con edades comprendidas entre los 19 y 41 años. En este marco se han planteado actividades de observación, reflexión y debate para dar respuesta a las necesidades de formación práctica y crítica del alumnado. Se partió de las prácticas educativas en tres centros de Educación Infantil: los proyectos de trabajo, los rincones y el método AMCO. Para ello se realizaron tres charlas-debates, la visita a un centro y el análisis de vídeos con aplicación real de estas metodologías innovadoras. Acudieron al aula la directora de un centro de primer ciclo de Infantil, una maestra de escuela concertada y una maestra funcionaria de escuela pública. Estas sesiones se dividieron en tres partes: (1) exposición por parte de la maestra invitada, (2) entrevista y debate y (3) evaluación de la experiencia. Para evaluar estas actividades se tuvo en cuenta el punto de vista de las docentes invitadas, de los alumnos participantes y de la profesora encargada de este grupo universitario. Todos los alumnos estuvieron de acuerdo en el interés de realizar este tipo de actividades, en el dominio de la materia de las profesionales invitadas y en los conocimientos aportados por ellas. Además, todos ellos recomendarían esta actividad para futuros cursos académicos y a las maestras invitadas. También destacaron positivamente el que cada una de ellas procediese de un tipo de centro, abarcando las diferentes posibilidades de futuro profesional. Todos los implicados destacan que ha supuesto una aproximación de los futuros profesionales de la educación a la realidad educativa cotidiana. En conclusión, Universidad y escuela infantil son dos ámbitos que no están tan alejados y de la colaboración pueden surgir aprendizajes significativos por su contextualización y funcionalidad.

Palabras clave: educación infantil, formación del profesorado, innovación, universidad.

Regulación del aprendizaje y redes sociales académicas: un estudio de caso

Ana Rodríguez Groba (Universidad de Santiago de Compostela, España)

Resumen: La autorregulación del aprendizaje adquiere cada vez más valor en un mundo donde se estimula un aprendizaje permanente. Como señalan los teóricos sobre la materia, en este nuevo panorama educativo se busca que el estudiante sea protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta investigación analiza los procesos de regulación del alumnado universitario que tienen lugar cuando utiliza como contexto una red social de carácter académico y una propuesta de enseñanza que busca un papel activo del alumno. Se presenta un estudio de caso de una materia de Pedagogía en la Universidad de Santiago de Compostela, donde se analiza la relación entre tres ejes fundamentales: la propuesta de enseñanza, la red social académica y las habilidades de regulación del alumnado en su dimensión social. Para ello fueron usados: el *Motivated Strategies for Learning Questionnaire*, con el objetivo de analizar las estrategias de aprendizaje y motivación de los estudiantes; técnicas de *learning analytics*, que arrojasen luz sobre las interacciones del alumnado; un análisis de la estructura de enseñanza planteada por la docente. Los resultados han evidenciado que aquellos estudiantes que tienen una mejor valoración en el cuestionario (*MSLQ*) tienden a establecer más conexiones con otros, situándose en el centro de gráficos creados a partir de las interacciones. Además, a medida que avanza la asignatura, los márgenes se van diluyendo, siendo cada vez más alumnos los que participan en esos intercambios. Estos hallazgos nos permiten poner de relieve la importancia del contexto en la regulación del aprendizaje y el lugar que ocupa la colaboración en su desarrollo.

Palabras clave: analítica del aprendizaje, redes sociales académicas, regulación del aprendizaje.

Retos e innovación docente *online* en el ámbito de la sumillería CETT-UB

Mercè Colom Oliva (Universidad de Barcelona, España)
Laia Coma Quintana (Universidad de Barcelona, España)
Patricia Peralta Lasso (Universidad de Barcelona, España)

Resumen: El CETT es un campus internacional de transferencia de conocimiento en turismo, hotelería y gastronomía, adscrito a la Universidad de Barcelona, que desde el 2012 apuesta por nuevas estrategias de formación superior en línea y semipresencial, en modalidad modular y enfocada a profesionales del sector turístico. Con el objetivo de dar respuesta a las nuevas necesidades que requiere la sociedad actual, y de adaptarse a las últimas tendencias educativas *online*, CETT-Elearning actualmente ofrece formación en línea, semipresencial y modular dentro del sector turístico, hotelero y gastronómico. Entre toda la oferta formativa, una de las nuevas apuestas de CETT-Elearning es el Curso de Sommelier semipresencial, destinado principalmente a profesionales del sector para que actualicen conocimientos y obtengan un título reconocido por la Universidad de Barcelona (Certificado de Extensión Universitaria). Este curso combina lo mejor de las dos metodologías: la *online*, basada en un aprendizaje continuado, que permite un seguimiento teórico-práctico virtual con el acompañamiento tutelado de los docentes; y la presencial, que ayuda a consolidar los conocimientos adquiridos, impartiéndose en las instalaciones técnicas del CETT en la ciudad de Barcelona. En el curso académico 2014-2015 se impartió la primera edición del curso. El curso recogió la amplia experiencia del CETT en docencia técnica de Sumilleria, puesto que llevaba ofreciendo durante más de 15 años el Curso Superior de Sommelier en modalidad presencial. Aún así, este curso de Sommelier semipresencial ha supuesto un reto y una innovación para todo el equipo de CETT, principalmente por las tres razones siguientes. En primer lugar, supone una innovación por tratarse de una formación técnica y profesionalizante que hasta el momento disponía de poca oferta formativa *online*; en segundo lugar, por tratar a "distancia" unos contenidos de carácter procedimental y experimental, como son la cata de vinos y la técnica de servicio, que siempre han tenido un escenario presencial para ser aprendidos; en tercer lugar, por tener que formar y dotar de competencias, recursos y metodologías docentes innovadoras en formación *online* al profesorado del curso, quienes son excelentes expertos en la materia, pero no todos disponían de experiencia en docencia presencial y ninguno de ellos había impartido docencia virtual. El resultado de este curso supone una innovación educativa dentro del sector profesional de la sumillería que permite a los profesionales del sector vinícola ampliar y actualizar su formación en este campo.

Palabras clave: CETT-Universidad de Barcelona, formación *online*, innovación docente, sumillería.

Revisión de estudios empíricos de gamificación en el ámbito universitario

Yolanda Troyano Rodríguez (Universidad de Sevilla, España)
Irene Cano Vilches (Universidad de Sevilla, España)

Resumen: La relación entre el juego y la educación ha sido estudiada desde hace años, aunque es en los últimos años cuando se está consolidando tomar los componentes motivadores propios de los escenarios de juego para aplicarlos a contextos formales. Por ejemplo, se están gamificando entornos educativos, lo que produce un cambio en las sesiones de aprendizaje o en todo el contexto, que constituye una analogía con un juego. Algunas de las técnicas que se usan para ello son: el uso de premios, puntos, etiquetas, la inclusión de niveles a superar por los usuarios, etc. Con el objetivo de conocer variables que afectan al proceso de gamificación en el ámbito universitario, se realizó un estudio descriptivo mediante un análisis de ocho trabajos realizados entre 2010 y 2015 en contextos universitarios, asentados sobre datos empíricos, con el fin último de describir las variables que afectan al proceso de gamificación según las técnicas de gamificación utilizas, la modalidad de enseñanza y los resultados obtenidos. Las técnicas más utilizas son el *feedback*, otorgar puntos e incluir logros y emblemas, mientras que las menos utilizadas han resultado ser las metas y las recompensas. Aunque en la mayoría de los estudios existen metas que el alumnado debe lograr, éstas suelen ser implícitas, por lo que sólo encontramos un estudio en esta categoría (aquel que hacía un uso explícito de las metas para gamificar la educación). En cuanto a las recompensas, nos encontramos en el mismo caso que las metas, pues la mayoría de estudios no ofrecen una recompensa *per se* al ganador; sin embargo, el alumnado busca aprobar, el reconocimiento social, mejorar su rendimiento académico y demás beneficios, por lo que en realidad en alguna u otra medida siempre hay alguna recompensa. Respecto a la modalidad de enseñanza, encontramos que cinco estudios fueron realizados en sistemas de enseñanza presencial, aunque tres de ellos utilizan plataformas de enseñanza virtual como apoyo, y tres estudios se llevaron a cabo en sistemas de *e-learning*. En cuanto a los resultados de la gamificación, la mayoría de los estudios obtuvieron resultados positivos o parcialmente positivos. En total, encontramos cinco estudios con resultados totalmente positivos. Los estudios con resultados parcialmente positivos o negativos tratan de encontrar explicación al no haber obtenido los resultados esperados; por ejemplo, se repite el argumento en varios estudios de que la gamificación podría no ser efectiva por sí misma sino que influye la motivación previa del alumnado. Encontramos que aquellos estudios que usan técnicas de historias para gamificar son los que obtienen peores resultados. Podríamos concluir que los estudios revisados sugieren que las intervenciones que obtienen mejores resultados son aquellas que usan técnicas de gamificación combinadas y que mejor las adaptan al alumnado y sus características. No se han encontrado diferencias en la efectividad de la gamificación en función de la modalidad de enseñanza. Por último, cabe señalar que la gamificación tiene efectos positivos en la educación universitaria.

Palabras clave: aprendizaje, educación, gamificación, psicología, universidad.

Revisión histórica de los estudios de periodismo en España: reforma o extinción

Pedro Vázquez Miraz (Universidad de A Coruña, España)

Resumen: Este artículo presenta una revisión histórica de la evolución que sufrió la carrera de periodismo en nuestro país, desde sus inicios hasta la actualidad. El periodismo, carrera de ciencias sociales, es en la actualidad un grado de estudios universitarios de cuatro años de duración, el cual escogimos para ejemplificar las múltiples modificaciones que los estudios superiores han sufrido en nuestro país, pues en sus inicios la profesión tenía un programa de estudios muy limitado, que o bien estaba subordinado a otras profesiones (la medicina, la economía, el derecho, etc.) o directamente se consideraba un estudio de categoría inferior respecto a las carreras universitarias (inicialmente, los estudios de periodismo eran una especie de formación profesional para bachilleres). Este artículo se estructura en dos partes claramente diferenciadas. La primera hace referencia a la evolución de los estudios de periodismo en nuestro país, basándose en la biografía de dos periodistas de gran prestigio de nuestro país (Juan Luis Cebrián y Jordi Évole), finalizando el estudio con unas conclusiones y una llamada al debate. Los estudios de periodismo y sus problemas actuales son bien conocidos por la sociedad: una sobre-explotación formativa con fines meramente económicos y no laborales, la competencia de otros agentes en el mercado laboral debido a la aparición de nuevas profesiones (reguladas o no) que se solapan con la susodicha carrera, la relación entre los medios de comunicación y el poder político, el poder de las grandes empresas de comunicación o la supervisión del poder económico, etc. son solo algunos ejemplos de estos problemas. Las conclusiones son claras: si la educación superior en España sigue avanzando en la misma dirección, en un futuro próximo el alumnado elegirá las opciones más económicas y sencillas, por lo que las carreras universitarias (especialmente las de ciencias sociales) se convertirán en un simple mérito de cualquier oposición para optar a un puesto de funcionariado en la administración pública.

Palabras clave: comunicación, educación superior, periodismo, reforma educativa.

Taller del historiador: trabajar con fotografías y testimonios orales dentro del aula

Sara González Gómez (Universidad de las Islas Baleares, España)
Gabriel Barceló Bauzá (Universidad de las Islas Baleares, España)
Francisca Comas Rubí (Universidad de las Islas Baleares, España)
Xavier Motilla Salas (Universidad de las Islas Baleares, España)
Bernat Sureda García (Universidad de las Islas Baleares, España)

Resumen: La labor que desarrolla el profesorado universitario debe estar sujeta de forma permanente tanto al reciclaje constante de sus conocimientos, especialmente a través de la investigación, como a la innovación continua en las metodologías empleadas. En relación a este último aspecto, el Grupo de Estudios de Historia de la Educación de la Universidad de las Islas Baleares viene desarrollando durante los últimos años algunos proyectos de innovación docente ligados al empleo de la fotografía como testimonio o fuente documental, así como a su uso dentro del aula, en combinación con otro tipo de fuentes, para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. A través del presente documento se da cuenta del último de estos proyectos, mediante el cual se ha intentado aprovechar las posibilidades del potencial evocador que posee la fotografía, y la relación entre ésta y la construcción del recuerdo, en combinación con la recogida de testimonios orales, para trabajar en el aula contenidos histórico-educativos de una forma más atractiva, amena y motivadora para el alumnado. El estudiante de nuestros días vive inmerso en la cultura de lo visual, motivo por el cual se considera pertinente el hacer uso de esa naturaleza visual inherente a la imagen que, combinada con testimonios orales, es capaz de revelar aspectos adecuados para complementar los contenidos teóricos impartidos en clase. En este caso, los estudiantes de diversas materias con contenidos histórico-educativos de nuestra universidad debían localizar fotografías, preferentemente publicadas (en anuarios, revistas, boletines, periódicos, libros conmemorativos, etc.) y de carácter escolar, para emplearlas en la recogida de testimonios orales como desencadenantes de procesos de rememoración de episodios, recuerdos o momentos vitales. Una vez desarrollado ese trabajo se procedía a la elaboración de pósters y/o trabajos académicos, dependiendo de cada una de las asignaturas, que posteriormente serían expuestos de forma pública. En esencia, lo que el lector encontrará en este trabajo son los motivos que impulsaron a la puesta en marcha de un proyecto de este tipo, los principales objetivos marcados, la metodología empleada y el plan de trabajo desarrollado.

Palabras clave: fotografías, Historia de la Educación, innovación, testimonios orales.

TDAH y musicoterapia: un recurso para la intervención en el aula

José Alexis Alonso Sánchez (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España)
Sheila Tania López Santana (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España)

Resumen: Existe evidencia científica contrastada que demuestra la utilidad de la musicoterapia en menores con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. Ha evidenciado una mejora en la sintomatología propia del trastorno, sobre todo en la reducción y canalización de la hiperactividad infantil, especialmente relevante en el trabajo escolar. Nuestro plan de intervención, puesto en práctica en el CEIP Gran Canaria (Islas Canarias, España) en el segundo ciclo de Educación Infantil (alumnos de 5 años), tiene como objetivo mejorar el apartado cognitivo y social en los niños con TDAH, pudiendo demostrar así la eficacia de la musicoterapia como recurso alternativo, o quizás menos usual, en niños que padecen este trastorno. Aplicando diversas técnicas de musicoterapia, como las secuencias rítmicas, la percusión corporal, distintos ejercicios de audición, los acompañamientos instrumentales, etc., pretendemos también lograr una clase inclusiva plena y eficaz, en la que trabajen juntos niños sin necesidades específicas de apoyo educativo y niños con TDAH, persiguiendo de esta forma que ninguno de los chicos se sienta excluido en ningún momento dentro del aula. Trabajamos en ocho sesiones durante un mes y medio en el presente curso escolar y utilizamos como instrumento de evaluación una rúbrica que recogía distintos aspectos de las diferentes áreas: conocimiento de sí mismo y autonomía personal, conocimiento del entorno y lenguaje, comunicación y representación. En la clase encontramos que solamente uno de los niños había sido diagnosticado siguiendo el protocolo propio de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias. Este niño fue partícipe en todo momento en todas las actividades, al igual que sus compañeros. La mayoría de los alumnos mostraron una mejora en los procesos atencionales, en la participación en el aula y en su autocontrol. Hemos visto que el componente motivador de la música ha ayudado sustancialmente a la consecución de los objetivos propuestos.

Palabras clave: aula, innovación, musicoterapia, TDAH.

Tipos de imágenes y competencias cognitivas en secuencias didácticas de Ciencias Naturales

José María Etxabe Urbieta (Universidad del País Vasco, España)

Resumen: Se analiza un tipo de recurso didáctico que se emplea en secuencias didácticas para enseñar Ciencias de la Naturaleza. Se trata de un recurso importante, y se analiza su empleo en las actividades que componen las secuencias didácticas de Ciencias. Se constata que se desarrollan diferentes competencias según el objetivo de la actividad y según el tipo de imagen. Se trata de una investigación en la que se analizan las imágenes como recursos didácticos y se relacionan los tipos de imágenes con las competencias cognitivas que se fomentan en dichas actividades. Éstas se hallan integradas en secuencias didácticas diseñadas por futuros docentes de Educación Primaria (alumnado que cursa el Grado de Educación Primaria), sobre temas de Ciencias de la Naturaleza (Conocimiento del medio en el currículo de Educación Primaria). Para ello se han analizado secuencias didácticas sobre diferentes temas de Ciencias de la Naturaleza y se han considerado aquellas actividades en las que se emplean imágenes. Se han considerado dos tipos de imágenes: imágenes narrativas e imágenes conceptuales. En estas últimas se han considerado también imágenes analíticas e imágenes ligadas a clasificaciones. Se han considerado las siguientes competencias cognitivas: observar, identificar, buscar, formalizar, relacionar, comparar, clasificar, proponer hipótesis, transferir/aplicar, analizar, sintetizar, organizar, calcular, elaborar, diseñar y valorar. Además, el alumnado del Grado de Educación Primaria ha seguido el modelo constructivista de enseñanza-aprendizaje, siguiendo las cuatro fases que proponen Jorba y Sanmarti: fase de exploración, fase de introducción de nuevos puntos de vista, fase de formalización y fase de aplicación. Tras analizar las actividades se constata que en las actividades que se proponen en cada una de las fases se fomenta el desarrollo de diferentes competencias cognitivas. Sin embargo, en lo relativo a los tipos de imágenes, las diferencias que se constatan no son tan significativas. Se concluye que las competencias con mayor complejidad se desarrollan con imágenes analíticas en la fase de aplicación. Las imágenes narrativas se emplean para desarrollar competencias cognitivas de menor complejidad, mientras que las imágenes de clasificación se emplean para fomentar competencias específicas (comparar y clasificar).

Palabras clave: Ciencias de la Naturaleza, imágenes conceptuales, imágenes narrativas, secuencias didácticas.

Trabajo interdisciplinar para la adquisición de competencias en el Grado de Educación Primaria

José Manuel Azorín Delegido (Universidad Católica de Murcia, España)
Sira González Lisorge (Universidad Católica de Murcia, España)
María Soledad Torregrosa Díez (Universidad Católica de Murcia, España)
Ana Andúgar Soto (Universidad Católica de Murcia, España)
Elena Cuevas Caravaca (Universidad Católica de Murcia, España)

Resumen: El trabajo que se presenta (financiado por la Universidad Católica San Antonio a través del Programa de Innovación Docente) tuvo una doble finalidad. En primer lugar, se pretendía fomentar el trabajo interdisciplinar en las asignaturas del Grado de Educación Primaria, con el fin de evitar la compartimentación de conocimientos observada en algunos casos en las aulas. En segundo lugar, se quería concienciar al alumnado de la adquisición de las competencias transversales del título que estaba cursando. Para llevar a cabo este trabajo, en primer lugar, se contactó con el profesorado que impartía asignaturas afines en un mismo semestre del primer curso del Grado de Educación Primaria, planteando la posibilidad de proponer un trabajo práctico común. Una vez identificadas las asignaturas participantes, los docentes buscaron qué tipo de actividad podían presentar al alumnado que le permitiera trabajar conjuntamente las diferentes competencias asociadas a cada asignatura y elaboraron un *dossier* explicativo de la práctica interdisciplinar. Las asignaturas implicadas en este trabajo fueron, por un lado, Psicología del desarrollo y Psicología de la educación, y por otro, Medios, materiales y nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Orientación educativa y acción tutorial y Trastornos del desarrollo y dificultades de aprendizaje. Las competencias a trabajar en el primer caso fueron: capacidad de análisis y síntesis, razonamiento crítico, y aprendizaje autónomo; mientras que en el segundo se abordaron: capacidad de organización, análisis y síntesis, resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, adaptación a nuevas situaciones, razonamiento crítico y aprendizaje autónomo. Entre las actividades para abordar la práctica de la asignatura se pedía a los estudiantes la reflexión sobre el grado de adquisición de las competencias mencionadas. Los resultados del trabajo pusieron de manifiesto la relevancia de abordar prácticas de carácter interdisciplinar en Educación Superior, la satisfacción del alumnado con la práctica y el elevado grado de adquisición de las competencias manifestado por los estudiantes.

Palabras clave: competencias transversales, Educación Superior, Grado de Educación Primaria, trabajo interdisciplinar.

U-learning in the bilingual program in Primary school: discovering urban ecosystem

Marta García Sampedro (Universidad de Oviedo, España)
Mónica Herrero Vázquez (Universidad de Oviedo, España)

Abstract: In this work, ubiquitous learning (u-learning) has been used to motivate and facilitate 6th-grade Primary students in an urban public school to learn about environmental issues in Science class (outdoor and indoor activities) from their everyday life. U-learning has been recognized as an innovative mobile learning (m-learning) approach that enables students to directly interact with real-world natural phenomena with supports from digital technology. Nasaro and Srisawasdi (2014) reported that learning in real contexts by u-learning (with smart-phones, tablets…) could promote students´ self-efficacy, perceiving ease of use in Science learning activity. M-learning in Science topics provides opportunities to interact with real phenomena with positive impact on students' learning motivation (Kongpet et al., 2014). The increasing popularity of WhatsApp as a social network can be explored to be used also as a learning platform. Bouhnik and Deshen (2014) reported an exploratory research with teachers using the platform to communicate with their pupils, showing educational advantages but also difficulties which may arise. Geolocation using the potential of technologies such as Google Earth in education has been also highlighted (Patterson, 2007). In this case, the teaching proposal for the students in the Science class was set in terms of a scientific scholar investigation: the discovery of the main features of our urban ecosystem (common fauna and flora that students can find in their everyday life in urban spaces, evaluating at the same time the degree of care for the environment in the city). To this aim, following the inquiry-based learning focus they were asked: (i) to locate and evaluate information (obtained, registered and shared with smart-mobile technology and WhatsApp platform by the class group under parental control), (ii) to classify collected data (in the cloud), (iii) to analyze and synthesize results obtained (using webs for basic biological classification and geolocation, sharing documents online) and eventually, (iv) to be able to communicate their findings to others, following the same procedures than researchers perform in the Scientific Community. In this way three main areas have been addressed in Science class in the bilingual program: technological skills (mobile and online ICTs technologies), scientific literacy skills and English communication skills as a second language with a student-centered, collaborative learning approach, both face-to-face and online (Curtis and Lawson, 2001).

Keywords: geolocation, outdoor activity, primary education, science learning, u-learning.

Um ELO no Ensino de Português como Língua Estrangeira

Débora Racy Soares (Universidade Federal de Lavras, Brasil)

Resumo: Em 17 de novembro de 2014, o Ministério da Educação inaugurou o programa Idioma sem Fronteiras, com o objetivo de potencializar o processo de internacionalização das universidades brasileiras, através do ensino de idiomas. Vinculado ao programa IsF, além de consolidar o existente Inglês sem Fronteiras, tem como objetivo ampliar o leque de idiomas disponíveis para a aprendizagem. O Português como Língua Estrangeira é um dos idiomas contemplados pelo IsF. Entre as diversas iniciativas, propostas pelo MEC dentro do âmbito do IsF, está o lançamento de algumas diretrizes para os idiomas recém-contemplados: Francês, Espanhol, Italiano, Japonês, Português como Língua Estrangeira. Uma das diretrizes diz respeito à introdução, paulatina, do ensino híbrido (*blended learning*), com foco na aprendizagem de idiomas, através da utilização de atividades a distância e presenciais. Nesta linha, o MEC recomenda, inicialmente, a adoção das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação como suporte pedagógico nas aulas presenciais de idiomas. Neste primeiro momento, é importante ter em mente estas recomendações, especialmente da implementação e consolidação dos cursos de idiomas e de PLE. Os cursos de PLE da Universidade Federal de Lavras foram recentemente implementados, já atendendo, desde seu planejamento, às diretrizes propostas pelo MEC. Assim sendo, por ora refletir-se-á sobre a adoção do ELO, entre tantas TIC disponíveis, como suporte virtual capaz de verificar e consolidar a aprendizagem de PLE. O ELO é uma plataforma de autoria, especialmente desenvolvida para possibilitar a criação de vários tipos de atividades didáticas, voltadas para o ensino de idiomas. Entre seus recursos destacam-se questionários e *feedbacks* progressivos para cada resposta do aluno, correta ou incorreta. Este *software* gratuito, disponível na internet, é relativamente fácil de utilizar, além de conter "boias" explicativas em caso de dúvidas. O ELO foi utilizado como complementação das aulas presenciais de PLE na UFLA e observou-se que a aquisição da L2/L3 foi potencializada através de atividades como jogos de memória, reconstrução textual, complementação das lacunas. Através destas atividades, os discentes do nível básico, falantes de espanhol como primeira língua, puderam melhor compreender os falsos cognatos, os gêneros e os plurais dos substantivos em português brasileiro.

Palavras-chave: ELO, ensino, PLE, UFLA.

Un bajo índice de asistencia a las tutorías, ¿a qué se debe?

Carmen Gallego Domínguez (Universidad de Sevilla, España)
Paulino Murillo Estepa (Universidad de Sevilla, España)

Resumen: Esta investigación tiene como objetivo fundamental la exploración de aspectos relacionados con la tutoría en el ámbito universitario. Esta finalidad se compone de tres dimensiones objeto de estudio: (a) la preferencia de modalidad y frecuencia de uso de las tutorías, (b) los motivos por los que se recurre a la misma y (c) las mejoras que harían aumentar su uso. Se diseña un cuestionario *ad hoc* partiendo de estas tres dimensiones en el que participan 77 estudiantes del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Sevilla. Los datos se analizan mediante la estadística descriptiva y utilizando el *software* SPSS (v. 21). Los resultados muestran una preferencia en la modalidad presencial del tratamiento de las tutorías, así como un bajo uso de las mismas. Los principales motivos por los que el alumnado recurre a las tutorías se centran en atender demandas relacionadas con el plano académico de la asignatura, por el contrario de otros ámbitos como el personal, emocional o afectivo. En cuanto a mejoras que harían que el uso de las tutorías aumentara destacan las relacionadas con el aspecto organizativo, concretamente la planificación de horarios teniendo en cuenta las horas de clase para no coincidir con las de tutoría. La concepción de la tutoría como un espacio centrado en la resolución de problemas relacionados con la asignatura, así como las mejoras que derivarían en un aumento del uso de la misma, dejan constancia de una visión enfocada en la respuesta a la asignatura más que en la toma en consideración de la tutoría como un espacio formativo más. Esto conlleva una infrautilización de esta modalidad de atención a las necesidades del estudiante. A este respecto, se piensa que un cambio de enfoque en cuanto al concepto y a la manera de poner en práctica las tutorías conllevaría un aumento del uso de este espacio formativo dentro de la universidad.

Palabras clave: motivaciones, tutoría, universidad.

Un programa educativo para padres en internet

Arminda Suárez (Universidad de La Laguna, España)
Juan A. Rodríguez (Universidad de La Laguna, España)
María J. Rodrigo (Universidad de La Laguna, España)

Resumen: La Recomendación Rec del Comité de Ministros del Consejo de Europa a los Estados Miembros, sobre Política de Apoyo al ejercicio positivo de la parentalidad, asume como eje inspirador de las políticas de apoyo psicoeducativo a las familias el enfoque de la parentalidad positiva. Dicho enfoque estimula la reflexión sobre las responsabilidades parentales en la sociedad actual, así como el desarrollo de orientaciones y recomendaciones prácticas acerca del apoyo en las políticas públicas hacia las familias. Esto, unido a la proliferación de recursos web que ofrecen información sobre la manera de educar a los hijos, ha suscitado la necesidad de desarrollar programas formativos que ofrezcan la posibilidad de realizar actividades que fomenten en los padres la reflexión sobre su rol parental y que puedan aprender nuevas formas de educar a los hijos basadas en los planteamientos de la parentalidad positiva. Así surge el programa de apoyo parental *online* "Educar en positivo", el cual se beneficia del uso de las nuevas metodologías multimedia para la mejora de la calidad del aprendizaje y permite el acceso de padres y madres a recursos, servicios y objetos de aprendizaje remoto, para generar un entorno de aprendizaje autónomo que plantea la incorporación del enfoque de los Entornos Personales de Aprendizaje que centran la atención en la persona que aprende. El programa está compuesto por cinco módulos: (1) internet como un recurso para la familia, donde se muestran las ventajas y desventajas del uso de internet en la familia; (2) mejoramos la relación en familia, para crear espacios de comunicación familiar positivos; (3) comprender y guiar el comportamiento infantil, para que los padres y madres con hijos de 0 a 6 años diferencien entre las necesidades y los caprichos; (4) nuestro hijo es diferente, destinado a padres y madres con hijos con discapacidad para que se adapten a la situación y potencien la capacidad de inclusión; (5) alimentación y salud, para padres y madres con hijos de 0 a 6 años para que entiendan la importancia de asumir una dieta sana y equilibrada basada en rutinas saludables. En definitiva, se trata de un programa que asume el reto de aplicar las nuevas tecnologías educativas al ámbito de la orientación e intervención familiar partiendo de la metodología experiencial al poner el énfasis en la interacción y comunicación entre los padres y madres y cuya efectividad está basada en evidencias.

Palabras clave: apoyo online, aprendizaje autónomo, parentalidad positiva, programa parental.

Una apuesta por el aprendizaje cooperativo en el aula universitaria: los STAD

Sandra Vázquez (Universidad de Zaragoza, España)
Marta Liesa (Universidad de Zaragoza, España)
Cecilia Latorre Coscuyuela (Universidad de Zaragoza, España)

Resumen: Esta comunicación presenta la apuesta de un grupo de docentes por implantar metodologías activas en el aula universitaria. El objetivo es dar respuesta a las exigencias de Espacio Europeo de Educación Superior, desde el que se demanda una respuesta formativa ajustada a las nuevas competencias y una mayor cualificación profesional que exige nuestra sociedad en estos días. De este modo, se pone en marcha una experiencia de aprendizaje cooperativo en el aula universitaria en el Grado de Maestro en el primer curso durante el presente año. Una de las estrategias por las que se ha apostado son los *Students Teams Achievement Divisions* (Equipos de Aprendizaje por Divisiones). Los equipos-base participaron en cuatro *STAD* realizados en clase, a partir de los cuales podrán obtener un nota extra (recompensa grupal). La recompensa estaba en función de la nota media obtenida de los cuatro *STAD*. Con el objetivo de profundizar en el impacto que esta estrategia metodológica ha tenido en el aprendizaje, en el desarrollo de competencias profesionales y en los resultados, se plantea un estudio de diseño descriptivo. La metodología que sustenta dicho estudio es mixta (cuantitativa y cualitativa). Para la recogida de datos se ha empleado un cuestionario *ad hoc* y dos grupos de discusión. La muestra ha estado compuesta por 138 alumnos. A partir de dicho estudio hemos constatado que los *STAD* tienen un impacto significativo en el aprendizaje de los alumnos; concretamente hemos encontrado: (a) mejoras en el proceso de aprendizaje derivadas del aprendizaje entre iguales, dado que los alumnos, al estudiar juntos, comparten apuntes, resuelven dudas y se ayudan mutuamente porque el éxito individual depende del éxito grupal y viceversa; (b) mejoras en la motivación y adquisición de actitudes positivas al promover la implicación activa del estudiante e incrementar su compromiso con el equipo; (c) mejoras en el desarrollo de competencias transversales provenientes de la estructura del trabajo en equipo; (d) mejoras en los resultados académicos.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo, investigación mixta, magisterio, *STAD*.

Una estrategia para comenzar un proyecto de creación

Alaitz Sasiain Camarero-Núñez (Universidad de Barcelona, España)
Matilde Grau Armengol (Universidad de Barcelona, España)

Resumen: Todo proceso creativo necesita de un método de trabajo y de unas estrategias que ayuden al no experto a comenzar. En esta propuesta se pretende reflexionar sobre los diferentes modos de acción que pueden tener los estudiantes cuando afrontan un proyecto. Debido a que en las aulas de la Facultad de Bellas Artes tenemos mucha experiencia en estas estrategias, mostraremos y explicaremos una experiencia realizada con alumnos de primer año, donde a través de un enunciado realizan un proyecto de creación. Se pretende que el alumnado analice y coja conciencia de cómo actúa ante un nuevo reto, aportando al alumno una importante herramienta de autoconocimiento. Para ello mostraremos una ficha didáctica donde se describe, paso a paso, cómo buscar sistemas para poder recoger una experiencia. Esta ficha se basa en métodos de creación que utilizan artistas contemporáneos en su propia obra. Se analizaron cuatro proyectos de alumnos donde resaltan la diversidad y la autonomía del estudiante a la hora de escoger la temática, el material y el procedimiento. A modo de conclusión, nos encontramos ante una manera de trabajar que no deja de ser un viaje hacia el autoconocimiento, un sistema de trabajo que es perfectamente adaptable a Educación Primaria y Secundaria, donde el alumnado está capacitado para pensar y llevar a la acción sus pequeños proyectos, dotando de criterios propios, autonomía y libertad de pensamiento al futuro adulto. Opinamos que la creatividad debe de incentivarse a todas las edades para nutrir futuros pensadores.

Palabras clave: afrontamiento, creación, estrategia, método, proyecto.

Una experiencia de innovación en formación del profesorado a través del edublog

Pere Molina (Universitat de València, España)
Joan Úbeda Colomer (Universitat de València, España)
Jorge Lizandra (Universitat de València, España)
Alejandro Martínez Baena (Universitat de València, España)
Fernando Gómez Gonzalvo (Universitat de València, España)
Javier Valenciano (Universidad de Castilla-La Mancha, España)

Resumen: Uno de los propósitos que se plantean en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior es el paso de las metodologías centradas en la enseñanza del profesorado a las centradas en el aprendizaje del alumnado. En este contexto, los edublogs ofrecen múltiples posibilidades didácticas. Su fácil manejo, la posibilidad de compartir contenidos multimedia y la interacción social que generan hacen de ellos una herramienta muy útil para complementar las clases presenciales, expandir los límites espacio-temporales del aula y fomentar el trabajo autónomo y reflexivo del alumnado. En este trabajo analizamos una experiencia de uso del edublog en el Máster en Profesor de Educación Secundaria de la Universitat de València, en la asignatura Enseñanza y aprendizaje de la educación física. El blog se concibió como un espacio en el cual el alumnado pudiese reflexionar acerca de los contenidos trabajados en clase, así como expresar todo tipo de inquietudes o cuestiones relacionadas con la educación. Además, en el marco de la asignatura, cada grupo de trabajo (formado por 3-4 estudiantes) debía diseñar y poner en práctica una sesión de Educación Física sobre unos contenidos concretos, por lo que el blog también debía servir como foro de crítica constructiva de dichas sesiones. Así pues, a través de la elaboración de *posts* acordes con sus intereses, o bien a través de los comentarios en los *posts* existentes, el alumnado podía compartir experiencias y unidades didácticas, así como reflexionar y debatir acerca de los contenidos de la asignatura, de las sesiones elaboradas por los compañeros y compañeras o, en general, de cualquier cuestión de interés relacionada con la profesión docente. En cuanto a la evaluación, la participación en el blog supuso un 40% de la calificación. Así, un 30% correspondía a la realización de 12 comentarios mientras que el otro 10% correspondía a la elaboración de un *post* grupal en el que cada grupo de trabajo explicaba la sesión que había puesto en práctica y reflexionaba sobre ella. Los resultados de nuestra experiencia indican que el blog es una herramienta muy útil para estimular la implicación del alumnado en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La participación ha sido muy elevada y el blog ha contado con un total de 76 *posts* (59 elaborados por el alumnado y 15 por el profesorado) y 793 comentarios. El *feedback* que han obtenido los grupos de trabajo en los *posts* en los que explicaban su sesión ha sido muy positivo. Además, otros *posts* elaborados por iniciativa del alumnado han abordado temas transversales no exclusivos de la Educación Física, como el currículo oculto, la inclusión, las reformas educativas o las cuestiones de género en educación, lo cual ha hecho que se amplíen de forma considerable los contenidos impartidos en clase. En definitiva, el blog ha cumplido las funciones esperadas y ha sido un espacio de reflexión, crítica, debate e intercambio de experiencias entre iguales que ha generado una interacción altamente formativa.

Palabras clave: aprendizaje reflexivo, edublog, formación del profesorado, innovación educativa.

Una lectura interdisciplinar del álbum ilustrado para educar en valores

M. Almudena Cantero Sandoval (Universidad Internacional de La Rioja, España)

Resumen: Como docentes creemos que la educación inclusiva es fundamental en nuestras aulas, de modo que nuestra propuesta didáctico-literaria tiene la pretensión de que los chicos descubran mediante el álbum ilustrado de *El Quijote* la necesidad de crear una sociedad igualitaria en la que todos los seres humanos tengan un papel diferente pero necesario y constructivo. En esta propuesta interdisciplinar, pensada para alumnos de 1º de la ESO, se incluye el trabajo con el soporte ilustrado en otras asignaturas curriculares como Educación Plástica, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales o Inglés. En relación a la propuesta, se compone de cuatro sesiones en cada asignatura que se desarrollaron sucesivamente. A modo de introducción fue la de Lengua y Literatura, por ser *El Quijote* un clásico literario, y posteriormente las de Educación Plástica, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales e Inglés. En cada disciplina los alumnos debían relacionar su trabajo con diversos valores: identificaban los que caracterizaban al héroe; estudiaban los valores de su época; lo ilustraban de modo diferente porque estudiaban su hábitat natural y el universo en el que se movían (con los valores naturales correspondientes); traducían a otro idioma, comprobando el hermoso valor comunicativo que tiene el lenguaje. Finalmente, y como actividad de cierre, debían escribir el relato con todos los datos aprendidos (aunando así todo lo que habían trabajado en cada disciplina, creando una visión única y propia de *El Quijote*). Usamos para el trabajo una metodología *ekfrástica* o interdisciplinar, así como en ocasiones grupal (parte de cada historia coincidía con la del resto de la clase para que entendieran lo importante de vivir en sociedad). En cuanto a la evaluación, dimos importancia sobre todo a la formativa y sumativa, modificando actividades cuando comprobábamos que los alumnos se desmotivaban o desinteresaban con alguna de las planteadas; y finalmente evaluamos el resultado de cada cuento. Dicho resultado final fue totalmente positivo: los alumnos deseaban contar su *Quijote*, tenían necesidad de mostrarlo al resto (algunos de ellos decían querer ser escritores) y, sobre todo, se entusiasmaron con un clásico literario que como lectura obligatoria les resulta en ocasiones un poco aburrido. En conclusión, propuestas como esta permiten al alumno entender que la literatura es algo presente en todos los aspectos de su vida (también en todas las asignaturas) porque el medio con el que se expresa, el lenguaje, es el único que tienen para concebirse y para contarse.

Palabras clave: álbum ilustrado, creatividad, educación en valores, propuesta interdisciplinar.

Una práctica de coevaluación en mediación y conflicto

Esther Luna González (Universidad de Barcelona, España)

Resumen: La coevaluación es fundamental para construir conocimiento compartido. La práctica de coevaluar favorece el desarrollo de la competencia de aprender a aprender, de la autonomía y la iniciativa y fortalece las relaciones entre compañeros y compañeras. La coevaluación parte del concepto de evaluación como un punto de partida para tomar decisiones importantes, a diferencia del concepto tradicional de evaluación que la percibe como punto de llegada. Este nuevo tipo de evaluación considera que el resultado final es la interacción entre tres actores del proceso de enseñanza-aprendizaje: el profesor, el alumno y los compañeros. Una de las características clave que define la coevaluación es concebir la evaluación como un aprendizaje donde el alumno es el protagonista, construyendo conocimiento compartido y fomentando la capacidad de análisis. En este sentido, y por las características de la asignatura, se ha creído conveniente diseñar una propuesta de coevaluación en la asignatura de carácter obligatorio Mediación y conflicto del Grado de Pedagogía de la Universidad de Barcelona. La evaluación de esta asignatura consta de tres pruebas: (1) exposición de un artículo sobre mediación y conflicto; (2) prueba práctica de actuación como persona mediadora en un caso de juego de rol sobre un conflicto de uno de los ámbitos abordados en la asignatura; (3) prueba escrita relacionada con el análisis de un caso práctico. La práctica de coevaluación se lleva a cabo en las pruebas 1 y 2, con la finalidad de tomar conciencia de cómo pueden resolver mejor su tarea y como pueden orientar a sus compañeros para que mejoren. Para poder facilitar la coevaluación, el alumnado tiene una rúbrica de cada una de las pruebas sobre la cual evaluará a los compañeros. Esta rúbrica responde a los criterios de evaluación de cada una de las pruebas. Cabe destacar que el alumnado que evalúa debe realizar un *feedback* a los compañeros del resultado de su rúbrica, teniendo en cuenta dos cuestiones clave: (1) tiene que ser concreto, sincero y positivo; (2) tiene que ir acompañado de dos aspectos a mejorar de forma concreta y positiva. Una evaluación con estas características mejora el clima del aula y la cohesión del grupo, favorece la implicación y el interés del alumnado hacia la asignatura, desarrolla las capacidades analíticas y, en consecuencia, mejora el aprendizaje.

Palabras clave: alumnado, coevaluación, mediación, universidad.

Una propuesta innovadora para la estructuración del conocimiento matemático educativo

Angélica Martínez-Zarzuelo (Universidad Complutense de Madrid, España)

Resumen: La planificación de la enseñanza es de gran importancia en el ámbito educativo. La estructuración del conocimiento es, si cabe, una de las fases más relevantes en este proceso. Una adecuada estructuración del conocimiento facilita, además, los procesos de aprendizaje. Normalmente, los contenidos educativos se estructuran en función de las diferentes temáticas. En el caso del área de matemáticas suelen responder a la estructuración en: aritmética, álgebra, análisis, medida y geometría y estadística y probabilidad. Todo ello se encuentra fundamentado en la normativa educativa que establece el propio sistema educativo. Sin embargo, una estructuración de los contenidos que responda a criterios diferentes a los temáticos puede resultar de gran interés. El estudio aquí presentado ofrece respuestas en este contexto. Para ello se ha definido un criterio de estructuración de contenidos fundamentado en el aprendizaje significativo. Gracias a este criterio, los contenidos educativos pueden estructurarse en función de la necesidad del conocimiento de determinados contenidos para la comprensión de otros, siendo todo ello independiente de la temática a la que éstos pertenezcan. El criterio definido puede, además, aplicarse a cualquier ámbito educativo, ya que no depende del tipo de contenido a estructurar. En este estudio dicho criterio se ha aplicado concretamente para la estructuración del conocimiento matemático. Por necesidad de acotación del estudio, éste se centra en el área de matemáticas de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria del sistema educativo español. Se ha empleado como documento-fuente una amplia muestra de una de las concreciones curriculares más difundida de la normativa educativa: el libro de texto. El análisis pormenorizado de estos documentos, junto con el criterio definido, ha permitido la estructuración de los contenidos matemáticos de esta etapa educativa basada en el aprendizaje significativo de los mismos. Para ello, y debido a la elevada cantidad de información a analizar, se ha requerido el uso de un *software* especializado. Gracias a ello se han detectado otras posibles formas de estructurar el conocimiento de una manera diferente a las resultantes bajo criterios puramente temáticos. Por otro lado, la tipología de análisis, tanto numérica como gráfica, que posee este tipo de *software* ha permitido llevar a cabo análisis visuales exploratorios complementarios de los numéricos, muy vistosos y esclarecedores. Con todo ello se abren nuevos e innovadores caminos en la estructuración del conocimiento y, en consecuencia, en la planificación de la enseñanza.

Palabras clave: aprendizaje significativo, conocimiento matemático, estructuración del conocimiento educativo, innovación, *software* especializado.

Una propuesta metodológica para la asignatura Laboratorio de escultura

Alaitz Sasiain Camarero-Núñez (Universidad de Barcelona, España)
Matilde Grau Armengol (Universidad de Barcelona, España)

Resumen: Este artículo pretende mostrar la metodología de la asignatura Laboratorio de escultura de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Barcelona. Dicha asignatura se divide en tres talleres troncales: el taller de piedra, el taller de moldes y el taller de materiales blandos. El alumnado se encontrará con tres talleres independientes y deberá realizar un trabajo para cada taller, pero los tres trabajos tendrán un nexo en común (todos ellos deberán proceder de una misma obra de arte de fácil identificación). El objetivo es crear una unidad entre los tres talleres para que el alumnado pueda profundizar en su elección y le pueda dar una continuidad y una coherencia a su trabajo. La elección de la obra de arte ayudará al alumnado a centrarse en una temática concreta, donde a través del homenaje a dicha obra podrá interpretar el pasado e indagar en los temas que le interesen. El hecho de tener que escoger una obra entre tantas ya define los intereses y la motivación del alumno, y esto le ayudará a concretar su modo de afrontar un proyecto artístico. El alumnado podrá descubrir que las diferentes técnicas escultóricas de cada taller aportarán a un mismo tema diferentes lenguajes artísticos. Cada material le proporcionará sensaciones y texturas que podrán alterar o cambiar a la entrega de cada taller. A nivel metodológico, para ello mostraremos y analizaremos el enunciado inicial que se le aporta al alumno para poder comenzar su proyecto escultórico a lo largo de los tres talleres de la asignatura. Se analizaron dos proyectos de alumnos donde resaltan la diversidad y la autonomía del estudiante a la hora de escoger la temática y de adaptarla a los distintos talleres de la asignatura. Este aspecto aporta al alumnado una mayor conciencia sobre su modo de trabajar y afrontar este triple proyecto escultórico. A modo de conclusión, de esta manera se pretende unificar y profundizar en la asignatura sin que queden tres trabajos aislados y poco elaborados.

Palabras clave: escultura, materiales blandos, método, moldes, piedra.

Universal Design for Learning and Second Language Acquisition: Educational Approach and Resources

Ignacio Fernández Portero (Universidad de Extremadura, España)

Abstract: This study shares its interest in creating accessible educational materials as well as its perspective and methodology with Center for Applied Special Technology and the National Center on Universal Design for Learning, whose projects are based on Universal Design for Learning. In particular, it aims to trace the use of UDL since its origins in 1984 to the present, exploring the ways these centers have used the new technologies to enhance educational experiences for students with disabilities. UDL has been proven effective among under-served students providing flexible choices through flexible digital tools and content. This framework aids educators make customizable curriculum design feasible and, therefore, their own flexible curriculum materials to achieve UDL´s two main priorities: to develop a universal curriculum and to make successful learners. According to David H. Rose (co-founder of CAST), in many classrooms the focus is on an illusory average student for whom the curriculum is usually designed. This is understandable to a certain extent: however, it must be taken into account that students with disabilities sometimes face problems following the pace at which the average student works. Cognitive neuroscience has shown that, in reality, such a student does not exist, since each individual develops different abilities through unique learning styles and strategies. This accounts for the term “illusory average student”. UDL focuses on assisting teachers to help those students who have been marginalized by an illusory average curriculum, guaranteeing that what has been designed for an average student can easily be adapted to their skills so that they can finally be fairly assessed. UDL is a framework based on three major principles, which are mainly focused on locating and organizing the resources teachers may need to work with students with learning disabilities, namely: Multiple Means of Representation, Multiple Means of Action and Expression, and Multiple Means of Engagement. This set of principles have been abstracted out from the results of thorough analysis that researchers in cognitive science, cognitive neuroscience and neuropsychology have carried out concerning what learning processes consist of, how they actually work and their main differences among learners –i.e., it provides students with the chance to develop their recognition networks (presenting information and content in different ways, working in how learners process information), their strategic networks (giving them the opportunity to express what they know) and their affective networks (helping them to engage in class by stimulating their interest and motivation for learning). This proposal aims to analyze UDL contributions in inclusive education and it will be mainly focused on students with learning disabilities for whom English is not their first language. It will be focused on developing innovative solutions to make education more inclusive and effective in the English as Foreign Language class. In short, this paper will attempt to show how UDL has contributed to improve the defects in the curriculum itself to help under-served students succeed and enjoy their learning opportunities without barriers.

Keywords: EFL, inclusive education, learning disabilities, UDL.

Usando O AVA-Avançar para Ensinar Português como Língua Estrangeira

Débora Racy Soares (Universidade Federal de Lavras, Brasil)

Resumo: As disciplinas de Português como Língua Estrangeira foram criadas na Universidade Federal de Lavras há pouco mais de um ano. O uso de novas tecnologias para implementar e consolidar não só as disciplinas de PLE, mas também as de outros idiomas (inglês, francês, italiano ou japonês), é uma das apostas do governo federal, juntamente com o Ministério de Educação, que tem direcionado a implantação dos cursos nas universidades federais. De acordo com a proposta do Programa Nacional de Idioma sem Fronteiras, do qual o Português sem Fronteiras participa, a implantação de cursos de idiomas, visando a internacionalização das Instituições Federais de Ensino Superior brasileiras, deve observar três diretrizes específicas. A primeira trata da criação dos cursos de PLE, especificamente. As outras duas, particularmente, dizem respeito à criação e oferta de cursos de PLE através de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. A segunda diretriz aponta para a necessidade hodierna de utilização de recursos virtuais que complementem o ensino presencial de PLE. A terceira sugere a criação e oferta de cursos de PLE a distância, totalmente *online*. Seguindo essas diretrizes, a UFLA tem oferecido, desde a implantação dos cursos de PLE em 2015, disciplinas que utilizam AVA, denominado Avançar, como suporte didático. As disciplinas, que atendem atualmente cerca de 70% dos alunos estrangeiros, regularmente matriculados em programas de pós-graduação na instituição, têm utilizado recursos tecnológicos como fóruns de discussão, chats, wikis, diários, glossários, lições, questionários, entre outros recursos disponíveis no Moodle (e também fora dele) para potencializar o processo de ensino-aprendizagem de PLE na instituição. Em pouco tempo de implantação dos cursos, os resultados têm se mostrado bastante satisfatórios. Ao longo das disciplinas, é possível observar: o crescente aumento da motivação dos alunos, sua melhor interação (tanto *online* quanto nas aulas presenciais), a diminuição da inibição para se expressar oralmente e por escrito (nos chats e fóruns), a auto-regulação da aprendizagem (seja através da solução de problemas de forma individual e/ou coletiva), a consolidação de *inputs* linguísticos favoráveis para a aprendizagem, etc. Enfim, a criação e a utilização de um ambiente virtual de aprendizagem, através do AVA-Avançar, para as aulas de PLE, além de estar em consonância com as diretrizes do MEC para a área, tem sido um diferencial na UFLA.

Palavras-chave: AVA, Avançar, ensino, PLE, UFLA.

Usar herramientas digitales en la enseñanza universitaria de Historia: percepción del alumnado

Adolfo Hamer Flores (Universidad Loyola Andalucía, España)

Resumen: El objetivo de este trabajo es analizar la percepción que tiene el alumnado universitario ante el uso de herramientas digitales y de material complementario durante las clases de materias con contenidos o con un enfoque de tipo histórico. Los alumnos que cursan estudios diferentes al Grado en Historia suelen manifestar a los docentes la dificultad que implica el seguimiento de esas clases magistrales y la asimilación de contenidos en general, siendo una circunstancia que en muchos casos lleva a los docentes a adoptar diferentes enfoques y estrategias con el objetivo final de lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje exitoso. En este sentido, nos propusimos incluir en el primer cuatrimestre del curso 2015-2016 una serie de elementos de innovación en las clases magistrales que impartimos a los alumnos de primer y segundo curso del Grado en Relaciones Internacionales de nuestra Universidad, consistentes fundamentalmente en la introducción de recursos digitales (como fragmentos de vídeos y documentales o la realización de test *online*) y el apoyo de las explicaciones siempre que fuera posible con materiales originales o facsímiles conectados con lo explicado. Una vez finalizado dicho cuatrimestre, se facilitó al alumnado un cuestionario anónimo que fue respondido por el 95.77%. A través de éste hemos identificado que la totalidad de los participantes prefiere un proceso educativo más centrado en descubrir y no una enseñanza de corte tradicional, cifra casi coincidente con la que se manifiesta a favor de que durante las clases magistrales se utilicen herramientas como el teléfono móvil o el ordenador portátil. En relación a la cuestión de si perciben que las clases mejoran y están motivados para seguirlas con atención, los niveles más altos de puntuación (bastante y mucho) son marcados por el 88% al evaluar el uso de fragmentos de vídeos y documentales y de test *online*, y por el 80% al evaluar el uso de objetos y materiales originales o facsímiles relacionados con lo que se explica. De ahí que, en una valoración global, un 76.47% de los que respondieron el cuestionario considere que el uso de esas herramientas facilita su proceso de enseñanza-aprendizaje y que un 70.58% se declare a favor de que el uso de este tipo de recursos se generalice a todas las asignaturas. Finalmente, estas valoraciones, que muestran el éxito de la iniciativa desarrollada, debemos ponerlas en relación con un significativo porcentaje de aprobados en la convocatoria ordinaria, que alcanzó el 85.92% del alumnado matriculado.

Palabras clave: clase magistral, enseñanza universitaria, herramientas digitales, Historia.

Uso de las TIC para leer *La Celestina*

M. Almudena Cantero Sandoval (Universidad Internacional de La Rioja, España)

Resumen: En la situación educativa actual nos encontramos constantemente con el problema reiterado de que nuestros discentes no leen. Como docentes debemos motivarlos e instruirlos en el hábito lector, puesto que éste les permitirá un mejor desarrollo de su proceso de aprendizaje, no solo en nuestra materia (Lengua y Literatura) sino en todas las asignaturas que compondrán su formación curricular. Por otra parte, resulta evidente el uso cotidiano por parte de los chicos de las TIC, que incorporan a sus vidas mediante *tablets* o móviles. Centrándonos en la propuesta, la hemos desarrollado en un curso de 1º de Bachillerato de un IES de la Región de Murcia, donde proponemos la lectura de un clásico como *La Celestina* mediante el uso de blogs, Power Point y redes sociales (Facebook o Twitter). Concebida para desarrollarse a lo largo de un trimestre lectivo, esta propuesta se divide en ocho sesiones que se corresponden con la lectura de los actos de la obra agrupados. En el desarrollo completo de la propuesta se adjuntarán ejemplos interesantísimos de algunas de las actividades. Entre ellas y como ejemplo citamos: la elaboración de un blog (un cartel interactivo para animar a los compañeros a comenzar la lectura); la elección de fotos o imágenes que ilustrasen algunos capítulos; la exposición oral de un tema transversal reflejado en la obra, comparándolo con la situación actual o la elección de una canción actual que se pudiese relacionar con la lectura de los actos. La metodología aplicada se caracteriza por ser totalmente interdisciplinar y, a su vez, fomentar el trabajo interactivo y cooperativo. Los discentes trabajaron en grupos, exponiendo en clase (fomentábamos así el uso del lenguaje oral) los resultados de la elaboración de cada actividad (el soporte de presentación del trabajo era un Power Point). En cuanto a la evaluación, en nuestro caso fue fundamentalmente formativa. Aplicando técnicas como la observación, la valoración de los trabajos de los alumnos (realizados en códigos orales, escritos o audiovisuales) y las preguntas que realizan en clase, así como la consideración de las últimas actividades de cada grupo, sin obviar en ningún caso la evaluación que se corresponde con las distintas declaraciones de voluntad planteadas al inicio de la elaboración de la propuesta. En definitiva, los resultados fueron muy positivos. Intentamos enseñar empleando las herramientas usadas habitualmente por los chicos, desarrollando en este caso su interés lector y fomentando su creatividad. Al final, pudimos comprobar cómo los alumnos hablan de modo apasionado de la obra, se implicaban en su lectura y, sobre todo, disfrutaban con ella simplemente porque el instrumento de acercamiento les resultó ameno, creativo y muy cercano. En conclusión, las TIC nos servirán para actualizar el clásico de Fernando de Rojas y para conseguir fomentar el hábito lector en nuestro alumnado. En consecuencia, creemos que este empleo de las nuevas tecnologías es extensible al resto de asignaturas y sirve para “animar” al alumnado a conocer y a opinar, suscita su curiosidad y hace del proceso de aprendizaje algo mucho más creativo.

Palabras clave: creatividad, *La Celestina*, propuesta didáctico-literaria, TIC.

Utilización de la música como recurso en el aula: musicoterapia

Sara Mª Molina Estepa (Universidad de Jaén, España)

Resumen: Los docentes de hoy en día nos encontramos con la obligación y necesidad de innovar en nuestras aulas para poder ofrecer a nuestros alumnos una educación común y de calidad, actualizada, adaptada al presente y con vistas en el futuro. Para ello, el docente tiene que contar con el mayor y amplio abanico de recursos a la hora de organizar e impartir sus clases, y más ahora cuando las clases dejaron de ser meras ponencias pasivas y el niño ha comenzado a ser el protagonista de su aprendizaje, y el maestro el guía de dicho aprendizaje. Uno de los recursos que debe formar parte del ese abanico que mencionamos es la música. Son muchos los estudios que demuestran la gran eficacia y el gran partido que se le puede sacar en el aula, puesto que la música influye a nivel biológico, emocional, cognitivo, social y espiritual. En los últimos tiempos nos encontramos con una nueva disciplina, llamada Musicoterapia. Esta disciplina puede aplicarse de dos formas: introduciendo a un musicoterapeuta en el aula o utilizando algunos de los recursos de la propia música aplicada de una forma concreta, libre, creativa y centrada en las necesidades de nuestros alumnos. Podemos utilizarla para mejorar el ambiente de colaboración en el aula, para que todos a nivel grupal e individual se comuniquen y se expresen de una forma que les resultará más fácil, divertida e inclusiva. También pueden resolverse problemas que surjan en el aula a través de la música (cuentos musicales, improvisaciones, etc.). Partir de una característica individual que a su vez nos engloba a todos, puesto que la música es un lenguaje universal, es una forma de conectar con el alumnado y de que conecten entre ellos, reforzando los vínculos en el aula. Además, se pueden utilizar canciones para afianzar conocimientos. Todo depende de las características de nuestro alumnado, de la dificultad que queramos añadir y de las necesidades que nos surjan. En cualquier caso, la música concebida como un recurso en el aula puede ser utilizada en cualquier área con gran riqueza, siendo un medio más para mejorar la calidad en la educación y el bienestar de nuestro alumnado.

Palabras clave: identidad sonora, musicoterapia, vínculo.

Utilización de un sistema de respuesta interactiva en prácticas de laboratorio

Mª Jesús Aguilera Ureña (Universidad de Córdoba, España)
Alberto Jesús Perea Moreno (Universidad de Córdoba, España)
Ana María Laguna Luna (Universidad de Córdoba, España)
José Emilio Meroño de Larriva (Universidad de Córdoba, España)

Resumen: La evolución y desarrollo de las TIC ha posibilitado la aparición de herramientas didácticas en el ámbito de la educación, proporcionando herramientas que dan apoyo a las clases presenciales. Es, en este contexto, en el que los sistemas electrónicos de respuesta personal del alumnado pueden resultar útiles al llevar al aula un elemento tecnológico motivador en sí mismo, a la vez que una nueva metodología. Así mismo, estos sistemas proporcionan una herramienta de gran valor para potenciar el aprendizaje proactivo, en el que el principal papel del profesor es enseñar a aprender, diseñando actividades de aprendizaje y evaluación, y el alumno es el que construye su propio aprendizaje. Si bien el uso de los sistemas de respuesta interactivos son cada vez más comunes en las aulas de las universidades, éstos se han venido usando mayoritariamente en grupos grandes de estudiantes. En este trabajo se presentan los resultados obtenidos en el proyecto "Utilización de un sistema de respuesta interactiva en las prácticas de laboratorio de Fundamentos Físicos de la Ingeniería", financiado por la Universidad de Córdoba dentro del Plan de Innovación Docente (2015-2016). En este proyecto se ha implementado una metodología de uso de dispositivos electrónicos de respuesta en las prácticas de laboratorio en el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y de Medio Rural y en el Grado de Ingeniería Forestal, usando tecnología de *turning point*. En el Departamento de Física Aplicada se tiene experiencia en la utilización de estas tecnologías en clases teóricas de grupos grandes, o en clase de grupos medianos de problemas en diversos Grados de ingeniería, pero se introduce ahora la utilización de la misma en prácticas de laboratorio. En la metodología habitual de trabajo en las prácticas de laboratorio de Fundamentos físicos de la ingeniería, el alumno tiene a disposición un guión de la práctica, que debe haber leído detenidamente antes de asistir a la sesión práctica correspondiente. Con la nueva metodología, basada en la utilización de los mandos interactivos, el alumno realiza un cuestionario al inicio de cada sesión práctica, donde tiene que reflejar los conceptos adquiridos sobre la práctica a partir de la lectura previa del guión. La realización de este cuestionario permite al profesor conocer el grado de asimilación de los conceptos por parte de los alumnos, corrigiendo por retroalimentación los errores de partida. Partiendo de esta actitud activa del alumno, el alumno realizará el resto de la práctica. Para finalizar la misma, se somete a los alumnos a otro cuestionario de evaluación, con el que tanto el alumno como el profesor evalúan el grado de aprovechamiento y asimilación de los conceptos prácticos tratados, por parte del alumno. En este trabajo se presenta la metodología seguida, así como una evaluación sobre la bondad de la misma.

Palabras clave: aprendizaje proactivo, prácticas de laboratorio, sistema de respuesta interactivo.

Utilización de vídeos docentes como objetos de aprendizaje en Ingeniería Térmica

Ignacio Zabalza Bribián (Universidad de Zaragoza, España)
Begoña Peña Pellicer (Universidad de Zaragoza, España)
Sergio Usón Gil (Universidad de Zaragoza, España)
Eva María Llera Sastresa (Universidad de Zaragoza, España)

Resumen: El Espacio Europeo de Educación Superior está impulsando la progresiva integración de las TIC en el ámbito de la enseñanza universitaria, de modo que puedan servir de apoyo y complemento a la enseñanza presencial tradicional. Para obtener el máximo aprovechamiento de estas nuevas tecnologías y garantizar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje se requiere plantear nuevas metodologías basadas en el concepto de objeto de aprendizaje reutilizable (*RLO*, por sus siglas en inglés), que según la bibliografía especializada se puede definir como la unidad mínima de aprendizaje realizada en formato digital con un propósito pedagógico y que tiene carácter indivisible e independiente, pudiendo reutilizarse en distintos contextos educativos. A pesar de que desde hace varios años las universidades españolas disponen de diversas plataformas virtuales, que se han convertido en un apoyo fundamental a la labor docente, el uso de vídeos docentes está escasamente extendido en la actualidad. Aquí se presentan los principales resultados de un proyecto de innovación docente desarrollado en el curso 2015-2016 en la Universidad de Zaragoza, en el que se han elaborado nuevos objetos de aprendizaje modulares y reutilizables en forma de vídeos docentes con el objetivo de mejorar la eficiencia en el proceso de adquisición por parte del alumnado de las competencias específicas y los resultados de aprendizaje de cinco asignaturas del ámbito de la Ingeniería Térmica, impartidas en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura en tres titulaciones distintas. Para facilitar su reutilización, conjuntamente con cada vídeo se ha elaborado una ficha videográfica que indica las asignaturas en las que puede utilizarse y los resultados de aprendizaje que permite obtener, así como las competencias relacionadas y otra información de interés. Por otra parte, se han desarrollado distintos cuestionarios con objeto de evaluar de un modo cuantitativo el grado de satisfacción y la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje obtenida a través de los vídeos/objetos de aprendizaje realizados. Aunque inicialmente todo el proyecto se ha implementado en la plataforma Moodle del Anillo Digital Docente de la Universidad de Zaragoza, se prevé integrar los vídeos docentes realizados en la plataforma de *Open Course Ware* de dicha universidad. Los resultados obtenidos muestran que al 89% del alumnado encuestado nunca se le ha proporcionado anteriormente vídeos docentes en otras asignaturas de su titulación. En contraste con esta situación, el 81% del alumnado afirma que suele buscar y visualizar por su cuenta vídeos docentes existentes en internet relacionados con las temáticas de las asignaturas de su titulación. Finalmente, más de la mitad de los alumnos consideran que el visionado de vídeos docentes les ha motivado bastante o mucho a estudiar más las asignaturas, y todos consideran que ha mejorado bastante o mucho su proceso de aprendizaje, considerando muy conveniente el uso de vídeos docentes en otras asignaturas de su titulación.

Palabras clave: innovación docente, objetos de aprendizaje, vídeos docentes.

Videocreación como recurso educativo. Descubriendo los sentimientos de los niños/as

Alfonso Manuel Amaro Montoro (Universidad de Jaén, España)

Resumen: Este trabajo presenta una actividad para abordar el estudio de los sentimientos en niños y niñas a través del uso de la videocreación. El trabajo propone una actividad artística y creativa utilizando el vídeo como medio actual y motivador para que los niños nos muestren cómo es su día a día y cómo se sienten con cada una de las tareas y situaciones en las que se encuentran. La intención de esta actividad será descubrir a través de pequeños fragmentos de imágenes los sentimientos de los niños/as y comentar en clase las consideraciones al respecto que ellos mismos nos cuentan tras haber realizado la actividad. Esta actividad está pensada para ser realizada con un grupo de niños/as de un centro escolar de Educación Infantil y Primaria (tercer ciclo de Primaria). La actividad será realizada durante dos semanas (10 sesiones de 1 hora), donde se comentará el estado del trabajo y las dudas que surjan sobre el mismo. La primera semana estará dedicada a la realización de los vídeos y la segunda a la edición y creación de la actividad. Con las actividades propuestas se pretende conocer el día a día de los niños/as y descubrir si su rutina es motivadora para ser felices o por el contrario no es así, cómo se han sentido al realizar este trabajo y si les ha gustado utilizar el vídeo como método de creación artística. Conseguir que los niños/as muestren sus sentimientos a los demás desarrollando su imaginación a través de las artes visuales por medio del uso de la tecnología de la imagen es el objetivo básico de la propuesta.

Palabras clave: educación, sentimientos, videocreación.

Zapatos de color. Acción artística e igualdad de género en estudiantes universitarios

Inés López Manrique (Universidad de Oviedo, España)
Yolanda del Cura González (Universidad de Oviedo, España)

Resumen: La lectura de imágenes y códigos visuales es una de las tendencias educativas más importantes de la Educación Artística de las últimas décadas. Tanto adultos como niños nos vemos inmersos en la denominada cultura de la imagen, y en ocasiones se está desprovisto de hábitos de defensa ante los mensajes como la lectura de imágenes y códigos visuales que nos lleve a ser receptores más selectivos de la información. Actualmente se está llamando a actuar contra la violencia de género en los contextos social y educativo. Se trata de una cuestión que preocupa cada vez más a los gobiernos y las sociedades, viéndose reflejado en los currículos educativos y en acciones en las que se divulga la situación de la mujer en la sociedad frente a las actitudes machistas y violentas: manifestaciones, acciones pacíficas, propuestas colectivas de carácter artístico, distribución de información, creación de teléfonos gratuitos de ayuda, potenciación de todo tipo de eventos, etc. Los códigos visuales occidentales adjudican a la mujer el color violeta para simbolizar al colectivo femenino, así como el rosa y el rojo por contagio con los códigos utilizados en el diseño gráfico y los *mass media*. El color rojo se utiliza con frecuencia en concentraciones de instalaciones con zapatos rojos que se oponen al maltrato y la violencia hacia la mujer, representando la sangre de cada una de esas mujeres que fallecen asesinadas. Consideramos que se reitera de esa forma el mensaje negativo de la situación, creando de nuevo unas imágenes que no aportan mensajes esperanzadores ni positivos, lo cual nos da pie a una propuesta creativa, educativa e innovadora. Nuestro objetivo fue plantear una acción artística con alumnos de 2º del Grado en Educación Primaria para inculcar la relectura de códigos visuales en los futuros maestros y los niños, utilizando el tema transversal de la igualdad y la violencia de género. Para ello se realizó una investigación donde se halló la asignación de los códigos de color observándose la utilización del zapato pintando de rojo como elemento contradictorio de reivindicación. Posteriormente se reflexionó sobre las imágenes y los códigos, ideándose una reconversión de éstos. Se puso en práctica la técnica del *brainstorming* realizando bocetos de, al menos, cinco ideas diferentes en las que se intervendría un zapato para añadirle un concepto positivo vinculado con la mujer. Este rol activo como lector de imágenes y creador de obras con mensaje resulta nuevo en los estudiantes. Realizaron un *slogan* para el trabajo y se comentaron las propuestas teniendo en cuenta los materiales más adecuados en cada caso. La técnica artística a trabajar en su mayoría fue el ensamblado sobre zapatos ya utilizados, activando otro tema transversal: el reciclaje. El grupo de estudiantes eligió las ideas a desarrollar y planteó cómo expondría los trabajos. Esto exige una labor de consenso y aplicación de la técnica de reparto de roles en el grupo para coordinar la propuesta, acercándoles a sus competencias como futuros maestros. Finalmente expusieron las obras, obteniendo el reconocimiento de los compañeros del centro.

Palabras clave: acción artística, códigos visuales, innovación educativa, violencia de género, zapatos rojos.

COMUNICACIONES EN FORMATO EXTENDIDO

(Por orden alfabético)

Ansiedad y estrés escolar asociado al manejo de estrategias metacognitivas de aprendizaje

Marta Martínez-Vicente (Universidad Nacional de Educación a Distancia; Universidad Internacional Isabel I de Castilla, España)

Carlos Valiente-Barroso (Universidad Complutense de Madrid; Universidad Internacional de La Rioja, España)

Resumen: Estudios recientes apuntan la necesidad de considerar las variables ansiedad y estrés escolar en el proceso de aprendizaje de los alumnos en cuanto que pueden producir efectos negativos, interfiriendo en el rendimiento académico. Las estrategias metacognitivas potencian la autorregulación del aprendizaje y favorecen el conocimiento de las propias capacidades, así como las limitaciones de uno mismo. Se presenta aquí un estudio bibliográfico cuyo objetivo es conocer el estado de la cuestión a partir de la búsqueda electrónica en varias bases de datos, nacionales e internacionales, de artículos publicados durante los últimos 20 años. Seleccionados 211 trabajos de un total de 1.231, los resultados revelan que las publicaciones sobre este tema aumentan progresivamente desde el año 2004 hasta dispararse en 2012. La mayor parte de ellos utilizan metodologías empíricas y se realizan principalmente en Educación Secundaria y Bachillerato. Las investigaciones más recientes ponen de relieve la influencia de la ansiedad y el estrés escolar sobre el rendimiento académico, en relación a las estrategias de aprendizaje que los niños y jóvenes ponen en marcha cuando se enfrentan a las tareas escolares y las pruebas de evaluación. No obstante, aun considerando el gran aumento de las publicaciones durante los últimos años, se sigue demandando que la investigación profundice en el conocimiento multidimensional de la ansiedad hasta precisar las áreas en las que su sintomatología resulta más reconocible y provoca estados de estrés, en muchas ocasiones causante del fracaso escolar.

Palabras clave: ansiedad infantil, estrategias de aprendizaje, estrés escolar.

INTRODUCCIÓN

Las estrategias de aprendizaje engloban un conjunto de procedimientos y recursos cognitivos dependientes de factores motivacionales y disposicionales (como son las actividades de planificación, dirección y control) que un alumno pone en marcha cuando se enfrenta al aprendizaje, sustentando la significatividad del mismo. Diversos estudios analizan las diferencias entre estrategias cognitivas (selección, organización, elaboración y memorización de información) y de autorregulación del estudio, las cuales englobarían las estrategias metacognitivas y motivacionales, así como de control y gestión de los recursos (Suárez y Fernández, 2004).

Tales estrategias han sido definidas como: conductas y pensamientos utilizados en el proceso de codificación durante el aprendizaje (Weinstein y Mayer, 1986); secuencias integradas de procedimientos elegidos para facilitar la adquisición, almacenamiento y utilización de la información (Dansereau, 1985); actividades u operaciones mentales, directa o indirectamente manipulables y con un carácter intencional o propositivo para facilitar la adquisición del conocimiento (Beltrán, 1993, 1996; Beltrán, García-Alcañiz, Moraleda, Calleja y Santiuste, 1987); procesos de toma de decisiones conscientes e intencionales (Monereo, 1994), que permiten al estudiante el óptimo aprovechamiento de los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Alvarado, Vega, Cepeda y Bosque, 2014). Implican todo tipo de pensamientos, acciones, creencias y emociones que posibilitan y apoyan la

adquisición de la información y las creencias de control y autoeficacia para el aprendizaje (Pintrich y García, 1993). Así surge la idea del aprendizaje autorregulado, siendo un constructo fundamental en cuya virtud el estudiante asume las riendas de su propio proceso de aprendizaje (Pereira, 2005), constatándose durante las tres últimas décadas (Bandura, 2002; Rosário y otros, 2010) su repercusión en el rendimiento académico logrado a partir de las cogniciones, afectos y comportamientos que los alumnos ponen en marcha en dicho proceso (Boekaerts y Corno, 2005; Rosário y otros, 2009).

El resultado de la investigación documental desarrollada en los años 80 del pasado siglo evidenció la necesidad de profundizar en las estrategias metacognitivas y motivacionales, provocando la aparición de los primeros estudios basados en la autorregulación en contextos educativos (Schunk y Zimmerman, 2008). Inicialmente se estudiaron las estrategias cognitivas, como la monitorización o la gestión del tiempo (Zimmerman, 2008), para más adelante introducir variables motivacionales relevantes en la investigación de este tópico, como la autoeficacia, la instrumentalidad, las atribuciones causales, la volición o la procrastinación (Rosário y otros, 2009).

Algunos autores han incluido las estrategias de aprendizaje como un constructo relevante para explicar la ansiedad escolar y sus relaciones con el rendimiento académico. Dichas investigaciones confirman la asociación entre la elevada ansiedad ante los exámenes y las deficiencias en la ejecución y el bajo rendimiento académico. Se constata que una de las consecuencias relacionadas directamente con la falta de autorregulación del aprendizaje, la mala utilización de estrategias de aprendizaje de nuestros estudiantes y sus bajas expectativas escolares, es la manifestación de elevados niveles de ansiedad, provocando situaciones de estrés como un fenómeno real en la vida escolar y que sufren muchos estudiantes en todos los niveles educativos. La presencia de indicadores de ansiedad y estrés constituyen factores de riesgo para el bienestar y el desarrollo personal y académico de niños y adolescentes. Esto ha llevado a muchos investigadores en psicología infanto-juvenil a buscar conceptualizaciones operativas que permitan diseñar instrumentos y estrategias de evaluación a fin de identificar a los niños y adolescentes con ansiedad y estrés y, en su virtud, prevenir la aparición de trastornos o dificultades en su desarrollo, facilitándoles recursos para un afrontamiento eficaz de situaciones estresantes (Greca, Siegel, Wallander y Walker, 1992).

Por lo que respecta a los estudiantes, en quienes se centra este trabajo, la literatura existente ha puesto de relieve las consecuencias negativas de carácter psicológico que afectan a los mismos (ansiedad, depresión y problemas de aprendizaje), así como quejas físicas, alteraciones cutáneas y gastrointestinales vinculadas a afectaciones de tipo somático (Barrio, 2003). Los estudios actuales analizan las estrategias de afrontamiento de niños y jóvenes, considerando que la incapacidad de afrontar las preocupaciones puede convertirse en conductas de riesgo (Steiner, Erickson, Hernández y Pavelski, 2002), al igual que la competitividad existente en los ambientes educativos generadora de presión y estrés creciente (González, 2005).

Los estudiantes, por tanto, deben contar con recursos que les permitan controlar y tolerar distintas situaciones, enfrentándose de una manera positiva al estrés. Precisamente, es aquí donde la autorregulación adquiere especial protagonismo al permitir al sujeto lograr sus metas mediante la utilización de ciertas habilidades, modulando sus conductas, pensamientos y atención (Karoly, 1993).

Dada la relevancia actual de este tema, nos proponemos realizar un estudio bibliográfico para conocer la evolución y el estado actual de la investigación sobre la ansiedad y estrés escolar vinculados al manejo de las estrategias autorreguladoras (metacognitivas) de aprendizaje.

MÉTODO

Se trata de un estudio teórico basado en el análisis bibliográfico de artículos seleccionados a partir de una exhaustiva búsqueda electrónica en cuatro bases de datos nacionales e internacionales.

Muestra

Para obtener información sobre el tema planteado se analizaron 211 documentos extraídos de las bases de datos Dialnet, ISOC, ERIC (EBSCO) y ProQuest Research Library, desde el año 1995 hasta el 2015, ambos incluidos. Se seleccionaron artículos de revistas científicas especializadas en inglés y/o español.

Materiales

Se revisaron artículos de investigación, tanto de tipo teórico como empírico, buscados en las bases de datos anteriormente citadas. ISOC y Dialnet son bases de datos españolas, mientras que ERIC y ProQuest son internacionales. Todas ellas disponen de revistas catalogadas de gran impacto en el campo de las Ciencias de la Educación y en el de Humanidades.

Procedimiento

Inicialmente se seleccionaron las palabras clave "estrategias de aprendizaje y rendimiento escolar", "ansiedad infantil" y "estrés escolar", para las bases de datos españolas, y "*strategies for learning and academic achievement*", "*child anxiety*" y "*school stress*" para las demás bases de datos. El período se acotó desde el año 1995 hasta 2015, ambos incluidos. Aplicando esta estrategia se obtuvieron un total de 1231 resultados. Fueron excluidos libros y tesis, documentos que no se correspondían con artículos de investigación publicados en revistas, aquellos que no trataban el tema concreto de nuestro estudio y otros tantos que no aportaban el texto completo o exponían un resumen demasiado breve, además de los trabajos que aparecían duplicados en dos bases de datos. Tras este riguroso filtrado se seleccionaron 211 documentos que conforman la muestra de este estudio bibliográfico.

Una vez localizados todos los documentos, se procedió a su lectura y selección de la información relevante sobre el tema que nos ocupa, extrayendo los datos más importantes para conocer el número de investigaciones llevadas a cabo desde los años 90 del pasado siglo, dejando constancia de cómo han evolucionado estos estudios y las variables que se han ido introduciendo a lo largo del tiempo para estudiar el tema propuesto.

Además, se extrajeron conclusiones sobre las publicaciones existentes haciendo un análisis estadístico y teniendo en cuenta las siguientes variables:

- Etapa educativa, que nos indica si la investigación se ha desarrollado en el ámbito de Educación Superior, en Educación Secundaria y Bachillerato o en Educación Infantil y Primaria.
- Año de publicación, referido al año en que ha sido publicado cada uno de los artículos seleccionados.
- Tipo de investigación, clasificando los documentos según se tratasen de un informe de investigación empírico o teórico (se consideró teórico aquel trabajo de revisión que no aportase datos empíricos originales).
- Revista, que nos permite conocer el nombre de la revista en la que ha sido publicado cada artículo.

Diseño y análisis estadísticos

El estudio bibliográfico de los documentos seleccionados se llevó a cabo a través de un diseño *ex post facto* retrospectivo (Montero y León, 2005), utilizando análisis descriptivos y de frecuencias para extraer conclusiones sobre las variables propuestas. Los cálculos estadísticos se realizaron con SPSS 20.

RESULTADOS

Número de investigaciones encontradas

Según las bases de datos consultadas, una primera descripción general presenta los resultados de los artículos encontrados y seleccionados en cada una de ellas, atendiendo al nivel educativo, el tipo de estudio y el año de publicación (Tabla 1).

Tabla 1. Bases de datos y número de investigaciones encontradas

	Dialnet	ISOC	ProQuest	ERIC	Totales
Artículos encontrados	243	230	266	492	1231
Artículos seleccionados	93	38	17	63	211
Etapa educativa:					
• Infantil y Primaria	15	13	4	12	44
• Primaria y Secundaria	9	4	4	4	21
• Secundaria y Bachillerato	42	14	3	14	73
• Universidad y Postgrado	16	4	5	25	50
• Cualquier etapa	11	3	1	8	23
Tipo de estudio:					
• Empírico	73	34	13	51	171
• Teórico	20	4	4	12	40
Año de publicación:					
• 1995	2	2	0	4	8
• 1996	1	4	0	2	7
• 1997	1	3	0	0	4
• 1998	2	1	1	1	5
• 1999	0	0	0	1	1
• 2000	5	0	0	0	5
• 2001	3	1	0	0	4
• 2002	1	3	0	1	5
• 2003	6	0	1	2	9
• 2004	4	3	0	6	13
• 2005	5	2	1	1	9
• 2006	4	1	1	6	12
• 2007	4	0	2	4	10
• 2008	5	3	1	3	12
• 2009	6	1	0	10	17
• 2010	10	0	1	5	16
• 2011	8	4	2	7	21
• 2012	6	5	4	10	25
• 2013	10	3	3	0	16
• 2014	2	0	0	0	2
• 2015	8	2	0	0	10

Una primera búsqueda dio como resultado un mayor número de publicaciones en la base de datos ERIC (492), pero, tras una segunda revisión, buena parte de esos trabajos fueron descartados, seleccionándose la mayoría de los hallados en Dialnet (93).

Etapa educativa

Dados los resultados obtenidos en relación a la etapa educativa, fue necesario categorizarlo como se detalla (Tabla 2), puesto que algunos estudios consideraban alumnos de dos etapas educativas juntas. La etapa educativa donde se ha realizado la mayor parte de los estudios es la de Secundaria y Bachillerato (34,6 %). Pero, teniendo en cuenta que también puede incluirse esta etapa en la segunda clasificación (Primaria y Secundaria) y en la última (estudios que no especifican el nivel educativo al que van dirigidos), el porcentaje podría ser aún superior. Esto lo consideramos como resultado esperable, teniendo en cuenta los mayores niveles de exigencia y expectativas, así como los cambios experimentados entre los 12 y 18 años.

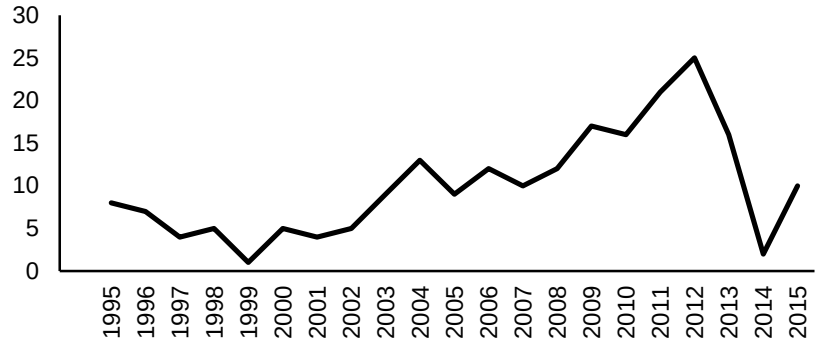
Tabla 2. Número de documentos según las etapas educativo

	N	%
Infantil y Primaria	44	20,85
Primaria y Secundaria	21	9,95
Secundaria y Bachillerato	73	34,6
Universidad y Postgrado	50	23,7
Cualquier nivel	23	10,9
Total	211	100,0

Año de publicación

A la vista de los resultados obtenidos, el mayor porcentaje de artículos publicados corresponde a los años 2011 y 2012 (Figura 1). En general, el aumento de las investigaciones sobre la temática de estudio se produce desde el año 2004 hasta la actualidad.

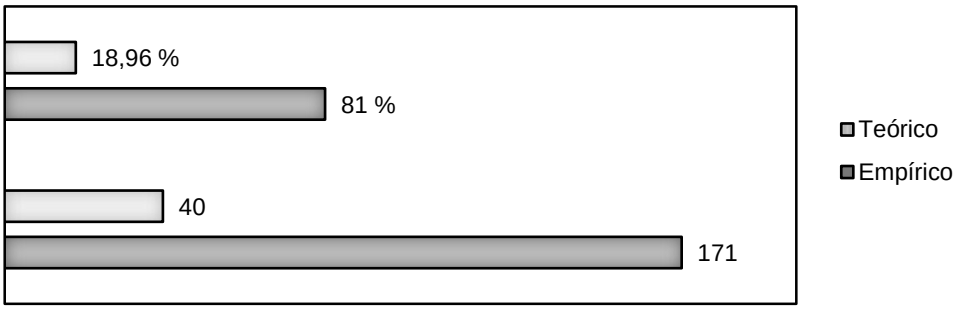
Figura 1. Evolución de estudios por año



Tipo de investigación

La mayor parte de las investigaciones seleccionadas y revisadas (un 81,0 %) son de tipo empírico, utilizando una metodología tanto cuantitativa como cualitativa. Los demás estudios (18,96 %) analizan o plantean revisiones teóricas (Figura 2).

Figura 2. Tipo de estudio. Número y porcentaje de los artículos seleccionados



Producción de las revistas

Los documentos seleccionados fueron publicados en un total de 118 revistas, pudiendo ser clasificadas según el número de artículos publicados (Tabla 3). Tal y como se observa, un alto porcentaje del total de las revistas (65,25%) sólo ha publicado un artículo sobre el tema propuesto, seguido de aquellas con dos publicaciones (19,5%). Tan solo el 1,7 % ha publicado más de 7 artículos: *Anales de*

Psicología (ocho artículos) y *Psicothema* (20 artículos). Son 10 las revistas con más de tres artículos publicados sobre el tópico planteado inicialmente.

Tabla 3. Revistas con mayor número de publicaciones

Revista	N
College Student Journal	4
Indian Journal of Education and Psychology	4
Revista de Investigación Educativa	4
Europa Journal of Education and Psychology	4
Spanish Journal of Psychology	5
British Journal of Educational Psychology	5
XXI. Revista de Educación	5
Studies in Higher Education	5
Anales de Psicología	8
Psicothema	20

CONCLUSIONES

Finalizado el análisis bibliográfico, encontramos un número elevado de artículos fundamentados en investigaciones empíricas, siendo la mayoría de ellos publicados a partir del año 2004, y observamos un notable ascenso a partir de ese momento, alcanzando un mayor número de publicaciones datadas en 2011 y 2012. Educación Secundaria y Bachillerato son los más estudiados, pues consideramos los resultados esperables teniendo en cuenta que coinciden con la adolescencia y juventud (asociadas a cambios importantes tanto a nivel emocional y social como a nivel escolar). Se empieza a conceder especial relevancia al uso de estrategias de aprendizaje en edades inferiores, sobre todo a partir de los ocho años, al constatarse que los más pequeños son capaces de poner en marcha sus habilidades metacognitivas y autorreguladoras. Por este motivo, los alumnos de Educación Primaria pueden sufrir situaciones de ansiedad y estrés debidas a un uso inadecuado de las mismas y al excesivo nivel de exigencia al que se enfrentan en tareas tanto escolares como extraescolares. La enseñanza de estrategias de aprendizaje, potenciadoras de la regulación de dicho proceso, favorece el conocimiento de las propias capacidades y limitaciones y, aún más, la posibilidad de actuar sobre ellas. Es Monereo (1994) quien afirma que el autoconcepto se beneficia de los procesos de reflexión, regulación y toma de decisiones derivados de la enseñanza del uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje, y, a la inversa, para conseguir un comportamiento estratégico óptimo es necesario conocer y controlar las propias capacidades con un mayor nivel de conciencia y regulación. Se constata que desde los años 90 se abre un extenso espacio de investigación con las variables cognitivas, emocionales y motivacionales, como objeto de estudio, relacionándolas con el rendimiento académico y las estrategias metacognitivas de aprendizaje.

Es ampliamente reconocido que para cumplir con el reto de la educación en la era del conocimiento es imprescindible que los estudiantes adquieran estrategias de aprendizaje de alta calidad (García y Pintrich, 1994; Pintrich y Degroot, 1990). Los actuales resultados indican que estas estrategias están asociadas con las preferencias hacia el aprendizaje autorregulado. Y este tipo de aprendizaje resulta esencial para, en esta época, convertirse en un experto profesional. Ha quedado demostrada así la estrecha relación entre la autorregulación y la motivación. De hecho, así lo expone Pintrich (1999) cuando dice que los estudiantes autorregulados se ven como aprendices autónomos, reflexivos y con habilidades cognitivas y metacognitivas para entender, dirigir y controlar su aprendizaje, permitiéndoles ser conscientes tanto de sus fortalezas como de sus debilidades académicas, aplicando diferentes estrategias para afrontar los retos escolares (Dweck, 2002, citado en Chong, 2007), atribuyendo sus éxitos y fracasos a factores dentro de su control, como el esfuerzo por la tarea.

Los procesos de regulación de la emoción y la motivación ayudan a los estudiantes en el mantenimiento de las metas académicas con el propósito de conseguir un mejor aprendizaje y mantenerlo en el tiempo (Pekrun, Goetz, Titz y Perry, 2002; Pintrich y Schunk, 2006). La autorregulación se convierte, por tanto, en una habilidad esencial en el afrontamiento de situaciones desmotivantes o estresantes (Boekaerts, 2002), permitiendo controlar las emociones negativas de los estudiantes directamente relacionadas y de una manera significativa con las estrategias de aprendizaje, los recursos cognitivos, la autorregulación del aprendizaje, el logro académico y, en fin, el rendimiento. Y todo ello, a su vez, se relaciona con la motivación (Pekrun y otros, 2002), sumándose las interacciones sociales competentes desarrolladas en el contexto escolar (Garaigordobil, 2001) y la presión que implica actuar competitivamente dentro del aula asociada a niveles mayores de ansiedad, depresión y estrés (Smith, 2002). En estos momentos cobran especial relevancia las estrategias de afrontamiento que los estudiantes utilizan ante situaciones estresantes en el ámbito escolar, considerando el perjuicio provocado sobre el componente cognitivo, la gestión del tiempo y la administración del esfuerzo.

Las investigaciones más recientes ponen de relieve la influencia de la ansiedad y el estrés escolar sobre el rendimiento académico, asociado también a las estrategias de aprendizaje que los niños y jóvenes ponen en marcha cuando se enfrentan a las tareas escolares y a las pruebas de evaluación. No obstante, a pesar del considerable aumento de las publicaciones en los últimos años, cuyo tema central es el estrés y la ansiedad de los niños, se reclama una investigación que profundice en el conocimiento multidimensional de la ansiedad, precisando las áreas en las que la sintomatología es mayor y provoca estados de estrés causantes en muchas ocasiones del fracaso escolar.

REFERENCIAS

Alvarado, I.R., Vega, Z., Cepeda, M.L. y Bosque, A.E. (2014). Comparación de estrategias de estudio y autorregulación en universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 16*(1), 137-148.

Bandura, A. (2002). Social Cognitive Theory in Cultural Context. *Applied Psychology, 51*(2), 269-290.

Barrio, V.G. (2003). Estrés y salud. En Q.J. Ortigosa, S.M. Quiles y C.F. Méndez (Eds.), *Manual de Psicología de la Salud con niños, adolescentes y familia* (pp. 47-69). Madrid: Pirámide.

Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Editorial Síntesis.

Beltrán, J. (1996). Estrategias de aprendizaje. En V. Santiuste y J. Beltrán (Coords.), *Dificultades de aprendizaje* (pp. 201-240). Madrid: Editorial Síntesis.

Beltrán, J., García-Alcañiz, E., Moraleda, M.G., Calleja, F. y Santiuste, V. (1987). *Psicología de la Educación*. Madrid: Eudema.

Boekaerts, M. (2002). Intensity of Emotions, Emotional Regulation, and Goal Framing: How Are They Related to Adolescents' Choice of Coping Strategies? *Anxiety, Stress and Coping, 15*(4), 401-412.

Boekaerts, M. y Corno, L. (2005). Self-Regulation in Classroom: A Perspective on Assessment and Intervention. *Applied Psychology, 54*(2), 199-231.

Chong, W.H. (2007). The Role of Personal Agency Beliefs in Academic Self-Regulation: An Asian Perspective. *School Psychology International, 28*(1), 63-76.

Dansereau, D.F. (1985). Learning Strategy Research. En J.V. Segal, S.F. Chipman y R. Glaser (Eds.), *Thinking and Learning Skills* (Vol. I) (pp. 209-239). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Garaigordobil, M. (2001). Intervención con adolescentes: impacto de un programa en la asertividad y en las estrategias cognitivas de afrontamiento en situaciones sociales. *Psicología Conductual, 9*(2), 221-246.

García, T. y Pintrich, P.R. (1994). Regulating Motivation and Cognition in the Classroom: The Role of Self-Schemas and Self-Regulatory Strategies. En D.H. Schunk y B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-Regulation of Learning and Performance. Issues and Educational Applications* (pp. 127-154). Hillsdale, NJ: LEA.

González, F.A. (2005). *Motivación académica. Teoría, aplicación y evaluación*. Madrid: Pirámide.

Greca, A.M., Siegel, L.J., Wallander, J.L. y Walker, C.E. (1992). *Stress and Coping in Child Health*. Nueva York, NY: Guilford Press.

Karoly, P. (1993). Mechanisms of Self-Regulation: A Systems View. *Anual Review of Psychology, 44*, 23-52.

Monereo, C. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.

Montero, I. y León, O.G. (2005). Sistema de clasificación del método en los informes de investigación en psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 5*(1), 115-127.

Pekrun, R., Goetz, T., Tizt, W. y Perry, R.P. (2002). Academic Emotions in Students' Self-Regulated Learning and Achievement: A Program of Qualitative and Quantitative Research. *Educational Psychologist, 37*(2), 91-105.

Pereira, L. (2005). La autorregulación como proceso complejo en el aprendizaje peninsular. *Polis. Revista de la Universidad Bolivariana, 4*(11), 1-8.

Pintrich, P.R. (1999). The Role of Motivation in Promoting and Sustaining Self-Regulated Learning. *International Journal of Educational Research, 31*, 459-470.

Pintrich, P.R. y Degroot, E. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology, 82*(1), 33-40.

Pintrich, P.R. y García, T. (1993). Intraindividual Differences in Students' Motivation and Self-Regulated Learning. *German Journal of Educational Psychology, 7*(3), 99-107.

Pintrich, P.R. y Schunk, D.H. (2006). *Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones*. Madrid: Pearson.

Rosário, P., Costa, M., Núñez, J.C., González-Pineda, J., Solano, P. y Valle, A. (2009). Academic Procrastination: Associations with Personal, School, and Family Variables. *Spanish Journal of Psychology, 12*(1), 118-127.

Rosário, P., Mourão, M., Baldaque, M., Núñez, J.C., González-Pineda, J., Cerezo, R. y Valle, A. (2009). Tareas para casa, autorregulación del aprendizaje y rendimiento en matemáticas. *Revista de Psicodidáctica, 14*(2), 179-192.

Rosário, P., Núñez, J.C., González-Pineda, J., Valle, A., Trigo, L. y Guimarães, C. (2010). Enhancing Self-Regulation and Approaches in First-Year College Students: A Narrative-Based Program Assessed in the Iberian Peninsula. *European Journal of Psychology of Education, 25*, 411-428.

Schunk, D.H. y Zimmerman, B.J. (2008). *Motivation and Self-Regulated Learning. Theory, Research and Applications*. Nueva York, NY: Lawrence Erlbaum.

Smith, L., Sinclair, K.E. y Chapman, E.S. (2002). Students' Goals, Self-Efficacy. Self-Handicapping, and Negative Affective Responses: An Australian Senior School Student Study. *Contemporary Educational Psychology, 27*, 471-485.

Steiner, H., Erickson, S.J., Hernández, N.L. y Pavelski, R. (2002). Coping Styles as Correlates of Health in High School Students. *Journal of Adolescent Health, 30*, 326-335.

Suárez, J.M. y Fernández, A.P. (2004). *El aprendizaje autorregulado: variables estratégicas, motivacionales, evaluación e intervención*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Weinstein, C.E. y Mayer, R.E. (1986). The Teaching of Learning Strategies. En M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching* (pp. 315-327). Nueva York, NY: McMillan.

Zimmerman, B.J. (2008). Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *American Educational Research Journal, 45*, 166-183.

BookTUVa: la educación literaria en relación con el movimiento Youtuber

Alba Torrego González (Universidad de Valladolid, España)
Jon Dornaleteche Ruiz (Universidad de Valladolid, España)

Resumen: Este proyecto, que está integrado por docentes, estudiantes y profesionales que provienen del ámbito educativo y de la comunicación, pretende conectar el conocimiento producido en la Universidad sobre el fomento de la lectura con la realidad de las familias y de la comunidad educativa en general. Esta propuesta se concreta en la realización de vídeos que tratan como tema principal la educación en la lectura y están dirigidos a familias y comunidad educativa. Se siguen las características del movimiento *Booktuber*, integrado por personas que realizan sus propios vídeos hablando sobre literatura y los cuelgan en YouTube, y que está siendo muy exitoso. Con esta idea nace BookTUVa, siendo un canal de YouTube en el que se pueden encontrar vídeos que orientan a las familias sobre las lecturas. Para la realización de estos vídeos, que ya acumulan más de 1.000 visitas, se han tenido en cuenta las características de la cultura de la participación. Son vídeos con una duración de 3-5 minutos, en los que se emplea un lenguaje sencillo y una estética atractiva. Los temas que hemos abordado tratan, por ejemplo, sobre la pertinencia o no de que los adolescentes lean *best sellers* juveniles distópicos, recomendaciones de libros por edades y por temáticas, selección de obras de diferentes géneros que pueden ser atractivas para los adolescentes o cómo fomentar la escritura creativa y la competencia lingüística. Con ello se pretende llegar a las familias. Para su difusión e interacción con el público, se han empleado redes sociales como Facebook o Twitter. Actualmente, se está trabajando en un blog y en la realización de un *MOOC*. De esta forma se quiere mostrar al alumnado la importancia del uso de las TIC como medio para crear y promover objetos de aprendizaje adaptados a las necesidades de una sociedad convergente. El desarrollo de esta propuesta tiene un impacto relevante, puesto que introduce en la educación universitaria la conjugación de la colaboración interdisciplinar e internivelar. Además, supone la implicación de los estudiantes universitarios, que se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje partiendo de algo que conocen bien y que les gusta, como es el movimiento *Youtuber*.

Palabras clave: comunidad educativa, cultura de la participación, educación lectora, *Youtuber*.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad nos encontramos en la era de la convergencia mediática, que se caracteriza por estar produciendo un proceso de transformación cultural que afecta al uso de los medios de comunicación:

> Con convergencia me refiero al flujo de contenido a través de múltiples plataformas mediáticas, la cooperación entre múltiples industrias mediáticas y el comportamiento migratorio de las audiencias mediáticas, dispuestas a ir casi a cualquier parte en busca del tipo deseado de experiencias de entretenimiento (Jenkins, 2008, p. 14).

Por lo tanto, podríamos hablar de una convergencia mediática y educativa que se está produciendo de forma paralela y conjunta con otras convergencias (convergencia tecnológica, sectorial, empresarial, financiera, cultural, política, institucional, etc.). Así, en este contexto de convergencia y participación nace el Proyecto de Innovación Docente “Objetos de aprendizaje, redes sociales y fomento de

la lectura a través de la cultura de la participación: BookTUVa", siendo un proyecto donde "convergen", como no podría ser de otro modo, distintas disciplinas educativas y profesionales (docentes, bibliotecarios, estudiantes y otros profesionales que provienen de varios ámbitos, como la pedagogía, la comunicación, la didáctica de la literatura y la tecnología digital). Los integrantes de este equipo multidisciplinar, conscientes además de la convergencia entre agentes educativos, parten de la necesidad de conectar el conocimiento producido en la Universidad con la realidad de las familias y de la comunidad educativa en general.

Precisamente, con la idea de potenciar una multialfabetización global en diferentes contextos educativos, se ha llevado a cabo este Proyecto de Innovación Docente cuyo objetivo es la elaboración de objetos de aprendizaje accesibles en YouTube que permitan la promoción de la lectura y contribuyan a hacer a las familias, maestros y otros agentes educativos conscientes de su papel en el fomento de la lectura en niños y adolescentes.

EL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA "BOOKTUVA"

Bases del Proyecto de Innovación Docente

A la hora de idear este Proyecto de Innovación educativa, los integrantes del equipo teníamos claro que nuestro principal interés era poder llegar a las familias y al resto de la comunidad educativa, no únicamente de nuestro entorno sino de cualquier parte del mundo. Para ello, nos fijamos en el movimiento *Youtuber*, que goza de gran popularidad entre los adolescentes y jóvenes. Con el concepto "*youtuber*" se describe a una persona que realiza, edita y graba sus vídeos para después colgarlos en internet. Los contenidos abordados pueden ser tanto de entrenamiento como didácticos.

En el movimiento *Youtuber* hay un grupo de adolescentes y jóvenes que realizan vídeos en los que abordan diversos aspectos de la literatura, como las obras que han leído, los libros que han comprado o les han regalado, etc. Estas obras no suelen entrar en el canon de lecturas clásicas, sino que suelen estar más relacionadas con la literatura juvenil comercial. A estos jóvenes se les ha denominado *booktubers*. Sus vídeos se caracterizan por versar sobre reseñas, críticas u opiniones con un lenguaje informal y ameno y con una estructura que sigue patrones específicos y en la que está presente el dinamismo y, en muchas ocasiones, el humor (Monteblanco, 2015).

El hecho de que hayan surgido tantos canales de jóvenes hablando sobre literatura y que haya tantos adolescentes pendientes de sus vídeos podría resultar alentador, puesto que la afición por la lectura está presente en sus vidas. Sin embargo, han sido varias las críticas que el movimiento *Booktuber* ha recibido desde el ámbito académico. Por un lado, Ravettino (2015) afirma:

> Desde hace algunos años, el espacio virtual-literario ha sido progresivamente copado por los *booktubers*: jóvenes lectores cuyas histriónicas *performances* constituyen nuevos modos de representación corporal de las obras de ficción que se encargan de mostrar. Exponen qué, cuánto y cómo leen. Durante el relevamiento de casos, se pudo observar que, en general, las recomendaciones son poco profundas: reducen sus valoraciones personales al "me gustó mucho", "está buenísimo", "no lo disfruté", pero en ningún caso se encontró apreciaciones que dieran cuenta de las lecturas en profundidad (p. 9).

Este movimiento está estrechamente relacionado con la cultura de la participación:

> La cultura de la participación implica modelos de comunicación horizontales, donde las relaciones de poder proporcionan a cada individuo la posibilidad de intercambiar puntos de vista, expresar ideas, comentarios y

> experiencias, así como trabajar colaborativamente. […] La web 2.0, en general, y las redes sociales, en particular, son los escenarios adecuados para la participación que ponen en juego los principios de la inteligencia colectiva, la intercreatividad y la arquitectura de la participación (Aparici y Osuna, 2013, p. 137).

Así, en este Proyecto de Innovación Docente hemos dejado de ser parte de la audiencia para convertirnos en creadores de contenidos. Hemos visto la necesidad de no permanecer impasibles ante este movimiento, puesto que consideramos que tanto la educación universitaria como las enseñanzas básicas y medias, así como otras instituciones como las bibliotecas, no pueden estar aisladas de la sociedad y no hacerse eco de estos fenómenos. Además, es necesario que estos profesionales trabajen conjuntamente la educación mediática para desarrollar las capacidades críticas en la infancia y en la adolescencia, tanto como audiencia como creadores de contenidos.

De este modo, hemos empleado las herramientas que brindan plataformas como YouTube o las redes sociales, que nos permiten llegar a miles de personas y hacerles partícipes de nuestras novedades. Así, también hemos empezado a formar parte del movimiento *Youtuber*, y en concreto de los *booktubers* gracias a las posibilidades que nos brinda la cultura de la participación.

El papel del Proyecto en la formación del profesorado

El proyecto "Objetos de aprendizaje, redes sociales y fomento de la lectura a través de la cultura de la participación" está integrado por docentes, estudiantes y profesionales que provienen del ámbito educativo, de la comunicación y de la didáctica de la literatura. Ha sido puesto en marcha gracias a la colaboración de la Universidad de Valladolid (España). Los integrantes de este equipo multidisciplinar ven la necesidad de conectar el conocimiento producido en la Universidad con la realidad de las familias y de la comunidad educativa en general.

Después de estudiar la realidad de la que hemos hablado en este trabajo, pensamos que el trabajo conjunto podría extrapolarse a las aulas universitarias y que podría ser el revulsivo que potenciara que el alumnado que se encuentra cursando las carreras de Magisterio reflexionara sobre las nuevas necesidades de la sociedad y los fenómenos sociales que están desarrollándose en la era de la convergencia. Por otro lado, también fuimos conscientes de la necesidad de hacer reflexionar al alumnado sobre el fomento de la lectura, que según establece la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, es uno de los factores clave para la calidad de la enseñanza.

En la formación inicial del profesorado, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, establece como competencia general que debe adquirirse en los Grados la capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. Este Proyecto de Innovación Docente se dirige a concretar esa competencia en el desarrollo de habilidades de comunicación a través de internet mediante la utilización de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.

La Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, especifica que el alumnado del Grado de Educación Primaria debe conocer y aplicar en las aulas las TIC. Por ello, nuestro proyecto se centra sobre esta competencia para poder conseguir formar docentes capaces de diseñar y organizar trabajos disciplinares e interdisciplinares y de colaboración con el mundo exterior a la escuela para dar respuesta a una sociedad cambiante.

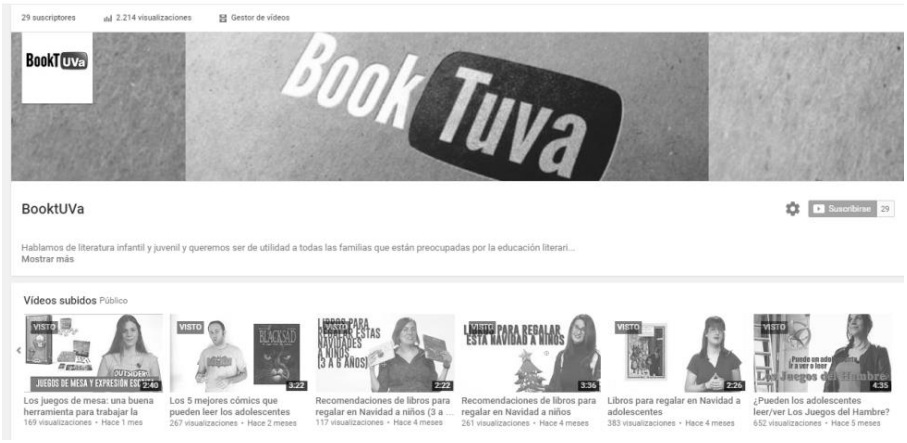
Por ello, se ha puesto en marcha este Proyecto de Innovación Docente, cuyo objetivo es la elaboración de objetos de aprendizaje accesibles en Youtube que permitan la promoción de la lectura y contribuyan a concienciar a las familias en su papel para el fomento de la lectura en niños y adolescentes. A los profesores

universitarios que trabajamos en la formación del profesorado esto también nos ha resultado útil, puesto que hemos conseguido involucrar al alumnado en el análisis del uso de las TIC como medio para crear y promover objetos de aprendizajes adaptados a las necesidades de la sociedad. Además, hemos encontrado nuevas formas atractivas de transferir el conocimiento generado en la Universidad de forma divulgativa al resto de la sociedad española y latinoamericana, contribuyendo así a la internacionalización de la educación.

EXPERIENCIAS LLEVADAS A CABO EN EL PRIMER AÑO DEL PROYECTO

Dentro del Proyecto de Innovación Docente, el equipo multidisciplinar ha creado vídeos que se han incluido en nuestro canal de Youtube, llamado BooktUVa (https://www.youtube.com/channel/UC6jCHn71BXl1XkhWHMvlXNw/feed) (Imagen 1).

Imagen 1. Nuestro canal de Youtube



Como venimos reseñando a lo largo de este trabajo, estos vídeos se han centrado en la educación lectora durante la infancia y en la adolescencia y han estado dirigidos a las familias y a la comunidad educativa en general. El inesperado éxito de nuestras primeras producciones nos animó a incrementar el ritmo de producción inicialmente previsto, y a día de hoy podemos decir que se han elaborado 12 vídeos sobre las siguientes temáticas:

- Recomendaciones de libros.
- Vinculación entre la lectura y el desarrollo de la competencia comunicativa.
- Técnicas para trabajar cuentos y otros libros con niños y adolescentes.
- Lectura y valores.
- Tratamiento de las Necesidades Educativas Especiales a través de la lectura.

En algunos de estos vídeos se ha superado ya el medio millar de visitas y el canal cuenta con más de 3.000 visualizaciones durante el curso 2015-2016.

Además, de la difusión de los vídeos por nuestro canal de Youtube, se han empleado las redes sociales Twitter (https://twitter.com/booktuva) y Facebook (https://www.facebook.com/booktuva/), que se actualizan con frecuencia y que cuentan con cientos de seguidores (Imagen 2).

Imagen 2. Nuestros perfiles en Facebook y Twitter



Además, se ha puesto en marcha una web específica (www.booktuva.com) del Proyecto de Innovación Docente donde se incluye información sobre el proyecto y documentos de ampliación sobre los vídeos (Imagen 3).

Imagen 3. Página web del proyecto



A esto hay que sumar que, gracias al Proyecto de Investigación Europeo "ECO-*Elearning, Communication and Open-data: Massive Mobile, Ubiquitous and Open Learning*", se ha puesto en marcha el *MOOC* "La literatura infantil y juvenil en la era de

la convergencia" (http://hub11.ecolearning.eu/course/literatura-infantil-y-juvenil-en-era-convergencia/?ecouserid=5489fb94f8ecd1a8dfd07a25) (Imagen 4), que se ha construido a través de los vídeos e investigaciones realizadas por los miembros del Proyecto. Este curso duró del 9 de mayo al 5 de junio de 2016 en su primera edición. Ha contado con 155 alumnos matriculados de Europa y Latinoamérica con diferentes perfiles, como profesores universitarios, maestros, bibliotecarios, trabajadores de editoriales o familias.

Imagen 4. MOOC "Literatura infantil y juvenil en la era de la convergencia"



Además, la realización de estos vídeos y de materiales complementarios a ellos ha contribuido al establecimiento de redes de colaboración entre estudiantes y profesionales del ámbito educativo y entre estudiantes y profesionales del ámbito de la comunicación, así como personal externo a la Universidad dedicado al análisis de las TIC y especializado en la cultura de la participación en internet. La consecución de este objetivo se inició con la elección de los componentes del grupo, integrado por profesores e investigadores de distintas universidades, bibliotecarias y expertos en *marketing* y difusión. La variedad de perfiles y ámbitos de procedencia facilita la posibilidad de conexión entre las diferentes redes, además de enriquecerlas.

Dentro de este equipo multidisciplinar se ha conseguido involucrar al alumnado. Se ha hecho especial hincapié en que pudiera realizar un análisis del uso de las TIC como medio para crear y promover objetos de aprendizajes adaptados a las necesidades de la sociedad. Así, el alumnado de 1º de los Grados en Educación Primaria y de Educación Infantil de la Facultad de Educación de Segovia ha participado en la escritura de guiones de los vídeos y aparece en alguno de ellos. En la asignatura TIC aplicadas a la educación, el alumnado ha analizado la influencia de las TIC y de la cultura de la participación. Este proyecto también se ha abordado desde otras materias, como es Educación para la paz y la igualdad, donde los alumnos han trabajado los valores y los cuentos y han grabado un vídeo sobre ello. De nuevo, la convergencia, en este caso de distintas asignaturas y titulaciones, aparece como fundamento teórico de nuestro proyecto. Unido a esto, se ha favorecido la reflexión sobre el fomento de la lectura que, como se establece en Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, es uno de los factores clave para la calidad de la enseñanza.

CONCLUSIONES

El principal logro del proyecto BookTUVa es que colectivos como las familias, los docentes o el resto de la comunidad educativa han sido conscientes de nuevas formas de narrativa *transmedia*. Así, han conocido las posibilidades de YouTube y se han convertido en partícipes de la cultura de participación, compartiendo los vídeos en

sus redes sociales. Otro aspecto positivo de la realización de estos vídeos es que hemos podido llegar a personas a las que no conocemos. Así, hemos visto una manera de transmitir el conocimiento generado en la Universidad y en la práctica docente y sacarlo fuera del aula.

Otro de los puntos fuertes del Proyecto de Innovación Docente es que se ha conseguido motivar al alumnado de los Grados de Educación a leer e investigar sobre la influencia de las TIC y sobre el fomento de la lectura. Además, se ha mostrado interesado en el aprendizaje de técnicas de edición de vídeo o de redacción de textos, y se ha dado cuenta de la importancia de las redes sociales para transmitir el conocimiento generado. Además, nuestros alumnos se han podido relacionar con un grupo interdisciplinar de profesionales de la comunicación y de la lectura.

Por otro lado, también hemos encontrado algunas dificultades. La principal traba a la que nos hemos enfrentado es que los adultos no están acostumbrados a ver vídeos en YouTube. Ésta es una plataforma a la que acceden en pocas ocasiones y siempre buscando algo muy concreto. Por ello, hemos visto que el formato les resulta algo extraño. A raíz del análisis de los datos que nos proporciona YouTube Analytics, también hemos comprobado que únicamente se ven los primeros minutos del vídeo, algo que hemos intentado solucionar haciendo los vídeos más cortos. Por último, creemos que las familias, los docentes y otros adultos deberían mejorar su alfabetización digital.

REFERENCIAS

Aparici, R. y Osuna, S. (2013). La cultura de la participación. *Revista Mediterránea de Comunicación*, *4*(2), 137-148.

Jenkins, H. (2008). *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.

Monteblanco, L. (2015). Comunidades en red en la sociedad de la información: informan, comunican, conectan. El fenómeno BookTube. *Informatio. Revista del Instituto de Información de la Facultad de Información y Comunicación*, *20* (1), 49-63.

Ravettino, A. (2015). *Booktubers y performances virtuales: modos contemporáneos de difundir y compartir la literatura juvenil en la red*. VIII Jornadas de Jóvenes Investigadores, 4-6 de noviembre, Buenos Aires.

Cómo trabajar la huella ecológica en Educación Infantil

Pedro Garrido González de Riancho (Colegio San José Sagrados Corazones de Sevilla, España)

María Dolores Callejón Chinchilla (Universidad de Jaén, España)

Resumen: Se presenta la experiencia llevada a cabo en el segundo ciclo de Educación Infantil del Colegio San José Sagrados Corazones de Sevilla, realizada dentro de un proyecto desarrollado en dicho centro sobre educación medioambiental. Las profesoras de Educación Infantil se implican en este proyecto y lo presentan en clase a través de un juego para que el alumnado comprenda cómo nuestras actividades diarias tienen un efecto en la naturaleza y en el medio ambiente. La idea de partida sería que debemos cuidar la Tierra, ya que todo lo que necesitamos para vivir viene de ella; cada vez que realizamos cualquier actividad a ella le pasa algo; vamos dejando una huella, le quitamos una parte. La propuesta parte de una carta que se envía a las familias donde se explica la actividad. La idea es que el juego sirva de reflexión sobre nuestros hábitos de vida y sobre qué podemos mejorar para que no estemos afectando negativamente al planeta. La carta explica que se va a jugar en el domicilio (padres e hijos van a jugar juntos), lo que también persigue potenciar la conexión entre los niños y sus padres, que no siempre es tan estrecha como los alumnos requieren. En el juego, los padres plantean unas preguntas sobre hábitos de vida; estas preguntas son relativas a la forma de llegar al colegio, al comportamiento en relación con el gasto de electricidad en casa, con el ahorro de agua, si se generan o no residuos o dónde se suele hacer la compra doméstica. Según la respuesta, se va rellenando un dibujo de una huella humana usando plastilina de colores (rojo, amarillo o naranja). Al final, según cuáles hayan sido las respuestas a las diferentes preguntas, la huella tendrá un color u otro. Las huellas con los colores de la plastilina se llevarán a la clase para una reflexión final de todo el grupo con el maestro. Las huellas se colocan en la pared del aula para adornar y recordar la actividad realizada.

Palabras clave: Educación Infantil, educación medioambiental, huella ecológica.

INTRODUCCIÓN

De la misma forma que al caminar se deja una huella sobre el terreno, la forma de vida que tenemos, los recursos que utilizamos y los residuos que generamos cada uno de nosotros, repercuten sobre la naturaleza, sobre el medio ambiente, dejando una marca sobre nuestro planeta. Esa huella será mayor o menor dependiendo de nuestro estilo de vida, de nuestros hábitos de consumo y de nuestras costumbres en cuanto al ahorro energético, reciclaje o segregación de residuos que realicemos. Esta imagen tan plástica y cotidiana de la huella ecológica es fácilmente imaginable, especialmente para alumnos de Educación Infantil.

La experiencia que se presenta ha sido llevada a cabo dentro de un programa de educación ambiental, en todo un centro educativo (desde Educación Infantil hasta Bachillerato). En los niveles de Educación Primaria y Secundaria se realizaron encuestas para calcular la huella ecológica de cada alumno y clase; los alumnos de Bachillerato fueron los responsables de recopilar los datos y realizar a partir de ellos tablas y gráficas que permitieran sacar conclusiones y plantear posible mejoras. Pero, ¿cómo hacerlo en Educación Infantil?

OBJETIVOS

Todas nuestras acciones diarias (cómo vivimos, cómo y qué consumimos, cómo nos movemos, cuál es nuestro estilo de vida, etc.) tienen efectos en la naturaleza, y al cambiar nuestros hábitos de vida podemos disminuir nuestra impronta en el medio. Con esta premisa, pretendemos intervenir a través del programa de educación ambiental que se desarrolla en nuestro centro. Dentro de este programa, el equipo de salud y consumo plantea esta actividad de la huella ecológica conjunta para todo el centro.

El objetivo es la sensibilización de todos nuestros estudiantes ante las repercusiones en el medio ambiente de todo aquello que hacen en relación a nuestro modo de vida. El aspecto principal que se pretende trabajar es la toma de conciencia de lo que hacemos diariamente y cómo afecta a la naturaleza. Debemos cuidar de la Tierra, ya que todo lo que necesitamos para vivir viene de ella y cada vez que realizamos cualquier actividad a ella le pasa algo, dejando así una huella.

Un reto que se plantea es la participación del alumnado de Educación Infantil, pues su trabajo, en edades tempranas, puede dar resultados tanto en la sensibilización de los alumnos como repercutir en la de sus familias, aunque somos conscientes de la dificultad de trabajarlo con niños de 3 a 6 años que aún no saben leer ni escribir en su gran mayoría. Las profesoras lo presentan a través de un juego para que el alumnado comprenda como nuestras acciones diarias tienen un efecto en la naturaleza y en el medio ambiente.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Conceptos básicos de ecología: un poco de historia

La relación del ser humano con el medio que le rodea se viene estableciendo desde el origen de nuestra especie. Esa relación ha ido modificándose continuamente, tomando nuestra especie cada día un mayor protagonismo y ejerciendo una mayor presión sobre el entorno. La necesidad de estudiar el medio que nos rodea se remonta, por tanto, al origen del ser humano, aunque la ecología como ciencia no nace hasta 1869. Según Carballo y Barros (2011), fue el biólogo alemán Ernst Haeckel quién la introdujo por primera vez en el vocabulario científico y la definió como una ciencia que debe estudiar las relaciones que ocurren entre los diferentes seres vivos y el sitio en el que se desarrollan sus vidas. Haeckel entendió desde un primer momento la importancia del estudio no sólo de los seres vivos que viven en el medio (biocenosis), sino del entorno inerte donde viven y se desarrollan las diferentes especies (biotopo) y de las continuas relaciones que se establecen entre las especies y entre éstas con el medio inerte.

La ecología es la ciencia que se encarga de estudiar el sistema formado por un conjunto de especies, el entorno donde viven y las relaciones, tanto físicas como de flujo energético, que se establecen en dicho sistema. Así, en 1935 Tansley emplea por primera vez el término ecosistema:

> Algunos sistemas se desarrollan poco a poco, progresivamente, cada vez más integrados y más delicadamente ajustados en equilibrio. Los ecosistemas son de este tipo, y la sucesión normal es un progreso dirigido hacia una mayor integración y estabilidad. El auge representa la etapa más alta de la integración y el acercamiento más cercano al perfecto equilibrio dinámico que puede alcanzarse en un sistema desarrollado bajo las condiciones dadas y con los componentes disponibles (Tansley, 1935, p. 300).

Tansley expresa también la idea de sucesión, argumentando que los ecosistemas no son estáticos, sino que van cambiando y modificándose hasta llegar a un equilibrio dinámico entre los diferentes elementos que lo integran y entre la energía que entra en el ecosistema (la que se utiliza y la que sale de él).

Todos estos conceptos son importantes tenerlos en cuenta a la hora de plantear el trabajo en el aula. El ecosistema, el biotopo, las relaciones entre ellos, la energía, el equilibrio o el cambio son ideas que tienen que estar claras a la hora de trabajar la educación ambiental en el aula. Y todas estas ideas nos llevan a otro concepto fundamental a la hora de fomentar la sensibilidad medioambiental: la sostenibilidad o el desarrollo sostenible. Según López (1998), en la Declaración sobre el Medio Humano de Estocolmo celebrada en 1972 se plantea la necesidad de prever el impacto de las acciones humanas sobre el medio natural y social en su conjunto y armonizar los proyectos económicos con las exigencias ecológicas.

Así nace la idea de sostenibilidad, comprendiendo la importancia y la necesidad de lograr que el desarrollo de la sociedad sea compatible con la conservación del medio natural. Pero fue en 1987 cuando se empleó por primera vez el término desarrollo sostenible. Como nos indica López (1998), en la década de los 80, Naciones Unidas encargó a la Sra. Brundtland, entonces Primera Ministra de Noruega, que formara y presidiera una comisión para examinar los problemas de medioambiente y desarrollo vinculados entre sí, comisión que se reúne en 1984 por primera vez y que en 1987 presenta su informe final, en el cual se acuña realmente por vez primera el término de desarrollo sostenible, definiéndolo como aquel “que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (López, 1998, p. 258).

La huella ecológica como recurso educativo

De acuerdo con Moreno (2008), el concepto y las formas de plantear la educación ambiental han sufrido muchos cambios y diferentes enfoques a lo largo de la historia, incluyendo en un primer momento aspectos estrictamente relacionados con elementos naturales, llegando en definiciones posteriores a abarcar aspectos sociales, económicos, culturales o políticos. Asimismo, nos recuerda que una de las primeras definiciones de educación ambiental, y una de las más empleadas, es la que elaboró William Stapp en 1978, que indica que la educación ambiental promueve ciudadanos conocedores del ambiente y sus problemas asociados, así como de las formas de colaborar en la solución de estos problemas motivando para participar en dichas soluciones.

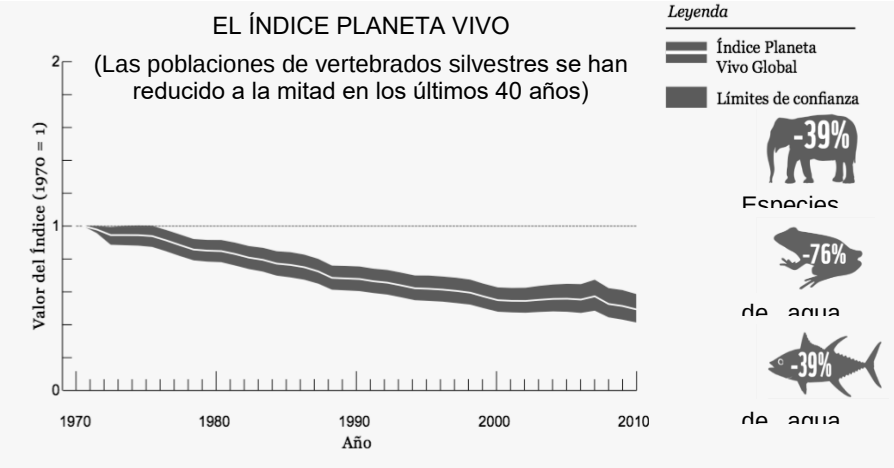
La UNESCO (2006), dando un paso más, indica que la educación para la sostenibilidad contempla mucho más que sólo enseñar los conocimientos y los principios relacionados con el medio y la sostenibilidad. Da una relación de hasta 15 aspectos que se incluyen en la educación para la sostenibilidad, contemplando, entre otros, la educación para la paz, la salud, la equidad de género, el SIDA, los recursos naturales, el cambio climático, el desarrollo rural y la reducción de la pobreza. En su sentido más amplio, la educación para la sostenibilidad consiste en educar para generar la transformación social con el objetivo de crear sociedades más sostenibles, tocando todos los aspectos de la educación.

Para poder medir o cuantificar la sostenibilidad surge el concepto de huella ecológica como el indicador, diseñado por William Rees y Malthis Wackernagel a mediados de la década de los 90 del siglo pasado, para conocer el grado de impacto que ejerce cierta comunidad humana, persona, organización, país, región o ciudad sobre el ambiente (Lara, Falfán y Villa, 2012). Mide la superficie necesaria para producir los recursos consumidos por un ciudadano medio de una determinada comunidad, así como la necesaria para absorber los residuos que genera, independientemente de dónde estén localizadas estas áreas.

Simplemente observando algunos datos sobre la reducción del número de individuos de diferentes especies, tanto terrestres como acuáticas en los últimos 40 años (Figura 1), nos damos cuenta de la importancia y la urgencia de una reflexión

profunda de toda la sociedad y del peso que tiene que tener la educación para la sostenibilidad en nuestro sistema educativo y en la tarea diaria dentro del aula.

Figura 1. Índice de planeta vivo



Por tanto, la huella ecológica es una herramienta muy útil para sensibilizar a los alumnos sobre la necesidad de una explotación comedida y justa del planeta, pudiendo plantear aspectos relacionados con la contaminación, sobreexplotación, justicia, ahorro, austeridad, compromiso, etc. Por ello, consideramos que la reflexión y la realización de la huella ecológica es un recurso adecuado para trabajar la sensibilización de los valores medioambientales de nuestro alumnado.

METODOLOGÍA

El alumnado con quien se ha llevado a cabo la experiencia pertenece a las clases del segundo ciclo de Educación Infantil del Colegio San José Sagrados Corazones de Sevilla, que es un centro concertado con 25-30 alumnos en cada aula. Presenta cuatro líneas desde 3 años hasta 4º de ESO y tres líneas en Bachillerato, con más de 1.600 alumnos, de los cuales en la actividad planteada han participado 200 alumnos de Educación Infantil y sus familias.

Nuestro colegio es un centro muy sensibilizado con el medo ambiente. Y muestra de ello es la presencia en el propio centro de un departamento con profesionales dedicados a la innovación educativa en el área de la educación ambiental (Departamento de Salud y Consumo), así como el ser un centro educativo que ha obtenido y conserva la certificación ISO-14001 sobre gestión ambiental respetuosa.

Dentro de la programación del Departamento de Salud y Consumo se propone el estudio de la huella ecológica del centro, y en Educación Infantil se plantea la actividad con una metodología activa, participativa y sobre todo lúdica, donde la participación de la familia es fundamental para su realización, solicitándose por tanto su colaboración.

La actividad se plantea como un juego que sirve de reflexión sobre nuestros hábitos de vida y en qué podemos mejorar para no afectar negativamente al planeta. Para ello se elabora una carta que enviamos a las familias explicando la actividad que vamos a realizar con sus hijos y lo que han de hacer en el domicilio los padres e hijos juntos, pues así también se potencia la comunicación entre ellos, y entre los padres y la escuela (Anexo 1). Previamente, también se ha informado, sensibilizado y motivado a los padres en una reunión de tutoría grupal.

El juego propuesto se basa en observar diferentes aspectos domésticos sencillos (Figura 2) que padres e hijos van a investigar, reflexionando y decidiendo si dichos aspectos se desarrollan basados en comportamientos respetuosos con el medio ambiente o no, construyendo así la huella ecológica de la familia. En el juego, los padres plantean unas preguntas (que previamente la maestra ha facilitado) sobre hábitos de vida. Estas preguntas son relativas a la forma de llegar al colegio, al comportamiento en relación con el gasto de electricidad en casa, con el ahorro de agua, si se reciclan los residuos o dónde se suele hacer la compra de casa (Anexo 2). Es importante que se dediquen en casa unos momentos para reflexionar cada pregunta y comprobar cuál es el hábito general de la familia y del alumno ante el aspecto cuestionado.

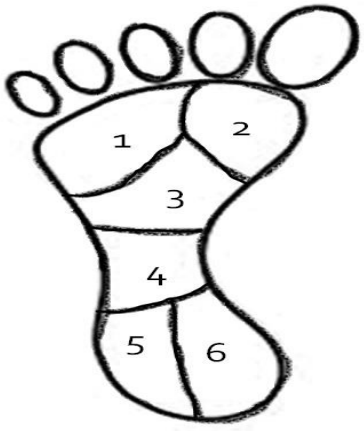
Figura 2. Aspectos utilizados para el cálculo de la huella ecológica



Según la respuesta dada entre el alumno y los padres rellenan un dibujo. Este dibujo es el de una huella humana (Figura 3). Cada hueco blanco en los que está dividida la huella corresponde a una pregunta del juego y lo tienen que rellenar con un color de plastilina en función de la respuesta dada:

- Color amarillo: representa las acciones que reducen nuestra huella ecológica.
- Color naranja: representa las acciones que, no siendo negativas, podemos mejorar.
- Color rojo: representa las acciones que aumentan nuestra huella ecológica y que debemos modificar urgentemente.

Figura 3. Figura a rellenar



El criterio para saber qué color utilizar según la respuesta dada está indicado en la carta que se les ha enviado a las familias. Al final, según sean las respuestas a las diferentes preguntas, la huella tendrá un color predominante u otro. Pero para poder interpretar nuestra huella ecológica hemos de saber que:

- Si predomina el color rojo significa que no estamos actuando adecuadamente con nuestro planeta.
- Si el color que predomina es el naranja debemos mejorar para cuidar nuestra casa común.
- Si, por el contrario, en nuestra huella predomina el color amarillo significa que cuidamos de manera adecuada a nuestra madre Tierra.

Es importante que cada familia analice su huella y saque conclusiones que puedan llevar a una serie de compromisos concretos para mejorar su comportamiento ambiental, como por ejemplo apagar las luces después de salir de la habitación, cerrar el grifo de la ducha cuando me enjabono o usar más los transportes públicos.

Una vez completada la huella y tras la reflexión familiar en casa, ha terminado el juego y se lleva al colegio el resultado final con el nombre puesto, para así poder exponerlas en clase a la vez que se reflexiona en asamblea sobre el tema. Las huellas se colocan en la pared de la clase para adornar y recordar la actividad realizada.

CONCLUSIONES

Con esta actividad se han desarrollado cada uno de los objetivos que plantea el Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre. A continuación se revisan dichos objetivos indicando los aspectos que se han podido trabajar relacionados con cada uno de ellos:

a) Conocer su propio cuerpo y el de los otros, sus posibilidades de acción y aprender a respetar las diferencias.
b) Observar y explorar su entorno familiar, natural y social.
c) Adquirir progresivamente autonomía en sus actividades habituales.
d) Desarrollar sus capacidades afectivas.
e) Relacionarse con los demás y adquirir progresivamente pautas elementales de convivencia y relación social, así como ejercitarse en la resolución pacífica de conflictos.
f) Desarrollar habilidades comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión.
g) Iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en la lecto-escritura y en el movimiento, el gesto y el ritmo.

Con la actividad planteada se trabajan significativamente los diferentes objetivos planteados. El trabajo se desarrolla principalmente en el domicilio del alumno, junto a su familia, y sirve para cuestionar los hábitos de vida que tiene la familia y cómo pueden ser modificados para disminuir nuestra huella ecológica, desarrollándose los objetivos b) y c). También propone la reflexione sobre las pautas de conducta, el estilo de vida del alumno y de toda la familia, invitando al diálogo familiar, así como a determinar compromisos comunes y a resolver posibles conflictos, siendo todo esto por el bien de algo mayor como es el medio ambiente y el bien común, desarrollándose los objetivos a) y e). La forma de expresar el trabajo realizado es mediante el relleno de diferentes áreas de una huella utilizando plastilina, lo que permite que se estén desarrollando aspectos matemáticos, comparado superficies y tamaños, y para llegar a deducir qué superficie de la huella hay que rellenar, ya que contar el agua gastada, el tiempo que tenemos las luces encendidas, los diferentes residuos que se generan, etc., por lo que se está desarrollando el objetivo f) y g). Es, por lo tanto, una actividad que busca desarrollar la práctica totalidad de los objetivos planteados en Educación Infantil.

En otro orden de cosas, con la experiencia realizada se consiguió que los alumnos entendieran el significado del concepto huella ecológica, que tomaran conciencia de aquellas acciones cotidianas que benefician al planeta, que jueguen con sus padres y que planteen de forma plástica y oral reflexiones para mejorar nuestro comportamiento ambiental y poder reducir nuestra huella ecológica.

Algunas de las reflexiones planteadas por los propios alumnos de Educación Infantil se resumen en las siguientes frases:

- No es bueno tener la luz encendida mucho tiempo.
- Tenemos que apagar las luces cuando no las necesitemos.
- Hay que reciclar el papel en casa y en la clase.
- Hay que ahorrar agua todo lo que se pueda.
- Tenemos que cerrar los grifos bien.
- Hay que comer de todo, y mejor si es del tiempo.
- Yo siempre me baño, pero a partir de ahora me quiero duchar.
- Quiero ir a plantar árboles.
- Hay que jugar con los juguetes viejos y los que no queramos se los damos a los primos.
- Me lo he pasado muy bien jugando con mis padres.
- Le he dicho a mi padre que cerrara el grifo cuando se está afeitando.
- En casa sólo había una basura, pero ahora tenemos una sólo para el papel y otra para las demás cosas.

A través de la actividad planteada y especialmente de la implicación de las maestras de este ciclo, se ha conseguido realizar un trabajo con múltiples beneficios ambientales, familiares y de relación entre familias y colegio, a la vez que ha servido de estímulo para seguir trabajando en esta línea con los alumnos de Educación Infantil.

REFERENCIAS

Caraballo, P. y Barros, N. (2011). Ecología y bienestar humano. *Revista Colombiana de Ciencia Animal, 3*(1), 141-147.

Lara, J., Falfán, L. y Villa, A. (2012). *Huella ecológica, datos y rostros*. México DF: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

López, R. (1998). El desarrollo sostenible. ¿Una utopía o una necesidad urgente? *Revista Complutense de Educación, 9*(2), 257-274.

Moreno, F.M. (2008). Origen, concepto y evolución de la educación ambiental. *Innovación y Experiencias Educativas, 13*, 1-9.

Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, *número extraordinario*, 195-217.

Tansley, A.G. (1935). The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms. *Ecology*, *16*(3), 284-307.

UNESCO (2006). *Framework for the UNDESD International Implementation Scheme. United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)*. París: UNESCO.

ANEXO 1: carta enviada a las familias (de alumnos de 4 y 5 años) donde se explica el proceso a seguir

Estimados padres,

como se os comentó en la anterior reunión de padres, este curso se está trabajando en el colegio la huella ecológica. Nos ponemos en contacto con vosotros para proponeros realizar en casa, sobre este tema, “El juego de la huella”. El objetivo es comprender que todas nuestras actividades diarias (cómo vivimos, cómo y qué

consumimos, cómo nos movemos…) tienen efecto en la naturaleza y el medio ambiente. La idea principal es que debemos cuidar la Tierra, ya que todo lo que necesitamos para vivir viene de ella. Cada vez que realizamos cualquier actividad a ella le pasa algo, vamos dejando una huella, le quitamos una parte.

Vamos a calcular quién gasta más de lo que necesita para vivir y quién deja más huella o rastro mediante este juego de preguntas y respuestas. Cada alumno lleva a casa un dibujo de una huella de un pie dividida en diferentes huecos blancos numerados y trocitos de plastilinas de diferentes colores (amarillo, naranja y rojo). Cada hueco corresponde a una pregunta del juego y lo tendrán que rellenar con un color de plastilina en función de la respuesta que se dé:

- De amarillo serán las acciones que reducen nuestra huella ecológica.
- De naranja serán las acciones que podemos mejorar.
- De rojo serán las acciones que aumentan nuestra huella ecológica y que debemos modificar.

Si al acabar el juego nuestra huella es de color rojo significará que no estamos actuando adecuadamente con nuestro planeta, si resulta naranja debemos mejorar para cuidar nuestra casa común y si, por el contrario, nuestra huella del pie es de color amarillo significará que cuidamos de manera adecuada a nuestra madre Tierra. Esta huella deberá traerse al colegio con el nombre puesto el lunes, 2 de junio, para exponerlas en clase y reflexionar sobre el tema.

Un saludo,

El Equipo de Educación Infantil y el Equipo de Salud y Consumo

ANEXO 2: preguntas

1) ¿Cómo vienes al colegio?
   a) En coche (rojo).
   b) En autobús (naranja).
   c) Caminando o en bici (amarillo).
2) ¿Procuras apagar las luces de las habitaciones vacías en tu casa?
   a) No, normalmente las dejo encendidas (rojo).
   b) A veces (naranja).
   c) Sí, siempre (amarillo).
3) ¿Dónde soléis ir de compras?*
   a) Compramos siempre en centros comerciales (rojo).
   b) Compramos en tiendas de Los Remedios y en centros comerciales (naranja).
   c) Compramos siempre en tiendas de Los Remedios (amarillo).
4) ¿En tu casa separáis la basura? ¿Hay un cubo de basura para papel, otro para plástico, otro para cristal y otro para la basura normal?
   a) Nada o casi nada (rojo).
   b) Algo: el plástico o el vidrio o el papel (naranja).
   c) Reciclamos todo (amarillo).
5) ¿Cómo te aseas?
   a) Me baño (rojo).
   b) Me ducho manteniendo el grifo abierto todo el tiempo (naranja).
   c) Me ducho cerrando el grifo mientras me enjabono (amarillo).
6) ¿Qué haces con tus juguetes viejos?
   a) Los tiro a la basura (rojo).
   b) Los guardo (naranja).
   c) Se los doy a otros niños que no tienen (amarillo).

* Dos variables importantes que afectan a su huella de alimentos son los kilómetros (en la comercialización) y el grado de procesamiento y envasado. Si sus alimentos

vienen de muy lejos (como productos fuera de temporada importados de todo el mundo), requieren gran cantidad de energía para ser transportados y refrigerados. Si se trata de alimentos muy procesados, envasados en grandes cantidades de papel, ponen una gran presión sobre los bosques. El adquirir productos frescos locales de las plazas de abastos y otras fuentes locales o mercados de alimentos naturales reduce esos impactos.

Consideraciones organizativas para la innovación en centros educativos

María José Sosa Díaz (Universidad de Extremadura, España)

Resumen: La cultura organizativa constituye una de las dimensiones fundamentales a tener en cuenta en los procesos de innovación, especialmente en la integración de las TIC en los centros escolares. Esta dimensión influye en el proceso a través de una serie de factores interrelacionados entre sí: el liderazgo, el clima escolar, la coordinación, las infraestructuras, los recursos tecnológicos, la micro-política sobre TIC del centro, etc. Según la literatura sobre la temática, el clima social es un factor decisivo para propiciar la innovación dentro de los centros educativos, ya que un clima escolar óptimo, en sí mismo, aumenta la motivación del profesorado para llevar a cabo actividades innovadoras y promueve el desarrollo de dinámicas de colaboración entre el profesorado para conseguir los objetivos comunes. Con todo ello las posibilidades de desarrollo de proyectos innovadores aumentan de manera significativa. Sin embargo, el clima escolar no solamente se produce a través de la afinidad espontánea entre las personas, sino que los equipos directivos a través del desarrollo de medidas oportunas pueden influir en las relaciones entre los demás miembros de la comunidad educativa. La intención a lo largo de la investigación ha sido profundizar en el clima escolar, de tal forma que se pueda conocer el estado actual de este proceso para considerar aspectos a incidir en éste y promover la innovación y la integración de las TIC en los centros escolares. Para ello, se ha llevado a cabo una metodología de corte cualitativo. El diseño de investigación se ha basado en el análisis de cuatro centros de Educación Primaria, en tres momentos diferentes del proceso, a través de la entrevista semi-estructurada como instrumento principal de recogida de información. Según los resultados obtenidos, la dirección de un centro, desde un liderazgo pedagógico y transformacional, debe estar abierta a las sugerencias, ideas y demandas de toda la comunidad educativa para implementar las medidas más adecuadas, así como ser un modelo de comportamiento para el claustro en cuanto a colaboración, cooperación y ayuda con los demás compañeros. Además, los entrevistados aconsejan que se promuevan estrategias dirigidas al profesorado que faciliten y promocionen la participación de éste en los proyectos de innovación. En este sentido, y como señalan algunos autores, es necesario que el profesorado cuente con el tiempo y espacio suficiente, tanto para una convivencia social y realización de dinámicas de grupo como para compartir experiencias, recursos didácticos y actividades basadas en las TIC. También es importante establecer incentivos más allá de recompensas intrínsecas sobre la mejora de la enseñanza, disponer del apoyo y ayuda necesaria para la realización de actividades con TIC en el aula o el poder elegir no implicarse en un determinado proyecto educativo. Por último, coincidiendo con la literatura científica, se ha de señalar que los participantes en el estudio advierten que la inestabilidad de la plantilla docente provoca la ruptura de los equipos de innovación surgidos en los centros educativos, lo que supone malestar social y desmotivación por parte del profesorado.

Palabras clave: clima escolar, innovación educativa, liderazgo, Tecnologías de la Información y Comunicación.

INTRODUCCIÓN

Es inevitable comenzar este estudio haciendo referencia a la relevancia que tienen las Tecnologías de la Información y Comunicación en la sociedad actual o también llamada sociedad del conocimiento. Sin embargo, la integración de las TIC en

la educación sigue siendo un reto para todos los sistemas educativos de Europa. Desde hace algunos años, los principales objetivos de las políticas educativas han consistido, esencialmente, en el equipamiento informático de los centros educativos y sus aulas, la oferta de formación para los profesores y el fomento de la creación de materiales curriculares digitales. Pero, a pesar de la implementación de dichas políticas, en la mayoría de los centros no se percibe una plena integración de las TIC en las aulas, ni mucho menos su uso normalizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ante dicha problemática, el sistema educativo debe cuestionarse a sí mismo, repensar los objetivos, metodologías y organización que se están llevando a cabo actualmente, así como identificar aquellos factores, barreras o condicionantes que favorecen o impiden la integración de las TIC para poder tener en cuenta, de esta forma, las posibles medidas que mejoren dicho proceso (Casanova, 2007).

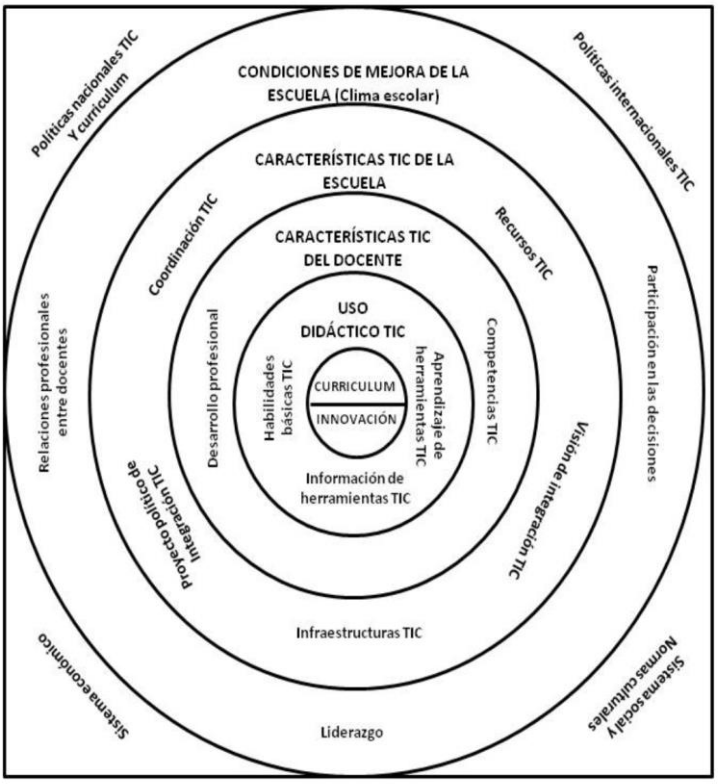
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La integración de las TIC en el sistema educativo es un proceso complejo que evoluciona con el tiempo, y en el que confluyen múltiples factores y variables que favorecen o impiden esta deseada transformación educativa (Pablos, Colás y González, 2010; Yang, 2012).

Vanderlinde y Braak (2010), con la intención de resaltar la importancia de los factores del centro educativo dentro del proceso de integración de las TIC, acuñan el concepto *e*-capacidad, desde la base de que todo centro educativo, como cualquier organización, tiene la capacidad de mejorarse a sí mismo. Definen la *e*-capacidad como el talento para crear y optimizar los recursos y conseguir la introducción de las tecnologías en el centro (Imagen 1). Este modelo está compuesto por cinco círculos concéntricos de mediación hacia la implementación de las TIC en el currículo y el cambio educativo:

- Aspectos externos a la escuela. Aunque en el gráfico no se representa como un círculo propiamente dicho, en este nivel los factores determinantes son las políticas educativas, tanto nacionales como internacionales, el sistema económico y la cultura de una sociedad.
- Aspectos del clima escolar. En este nivel se encuentran aspectos relativos al liderazgo, participación y apoyo al comportamiento de los demás docentes, así como la participación en la toma de decisiones de toda comunidad educativa y la colegialidad, actitudes de colaboración y prácticas colectivas.
- Aspectos tecnológicos de la escuela. Hacen referencia a la influencia de todos aquellos aspectos a nivel escolar relativos a las tecnologías, como son la cantidad, tipo, ubicación y acceso de la infraestructura y recursos tecnológicos, además del apoyo técnico para su uso. También incluyen la planificación y programación de micropolíticas sobre TIC, la visión conjunta de la integración de las TIC por parte de toda la comunidad educativa y la coordinación de las TIC, así como de los métodos y materiales que deben utilizarse en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Características tecnológicas del profesorado. Son determinantes aquellos factores relativos al desarrollo profesional en TIC del profesorado, y, por tanto, también los relacionados con los conocimientos, habilidades y actitudes que tienen para un uso integrado y funcional de las TIC.
- Uso real de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Existen distintas formas de usar las TIC, que dependerán del momento y de todos los factores anteriores. Así pues, encontramos usos tecnológicos que principalmente se realizan con el objetivo de desarrollar competencias básicas digitales, mientras que otros usos responden a objetivos de aprendizaje de contenidos de las materias o asignaturas.

Imagen 1: Modelo de e*-capacidad (Vanderlinde y Braak, 2010)*



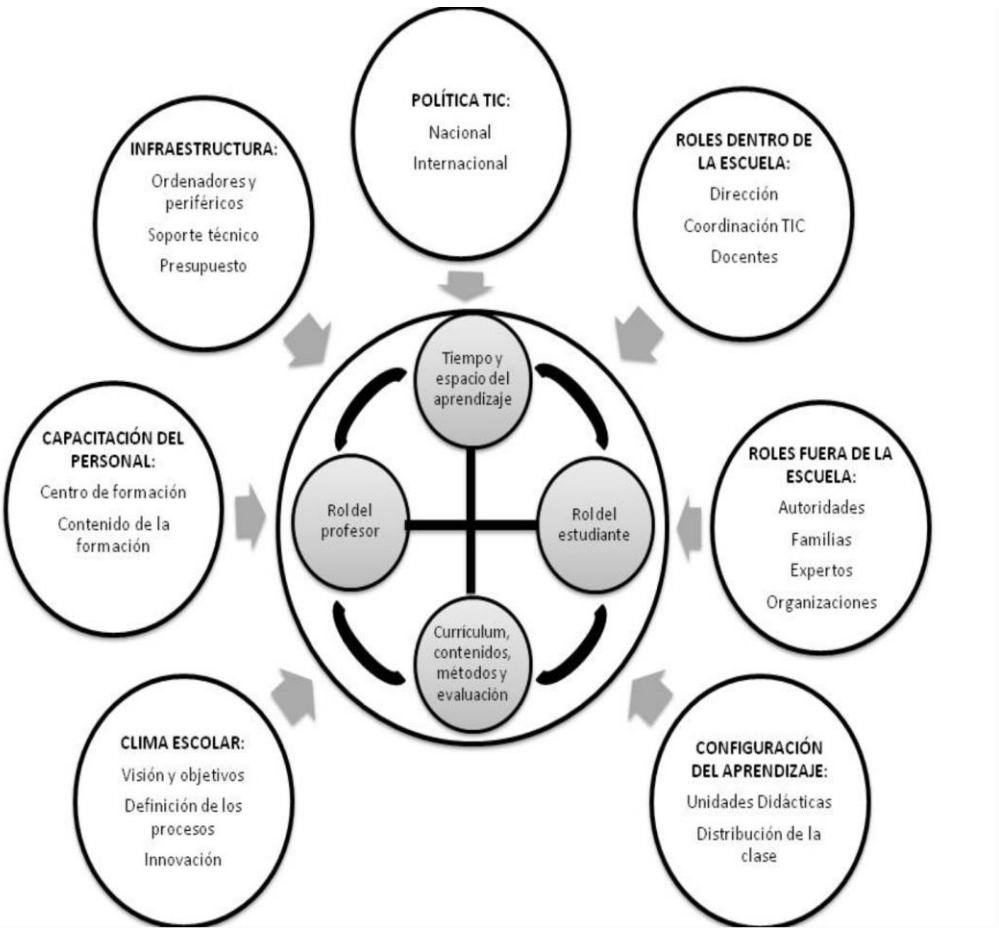
Vanderlinde, Aesaert y Braak (2014) desarrollan este modelo de *e*-capacidad y concluyen que el proceso de integración de las TIC en el aula no es un fenómeno individual a nivel docente, sino que es un fenómeno social a nivel de escuela. Las principales diferencias encontradas entre los centros son debidas a la idiosincrasia de la propia escuela.

Por otro lado, Nachmias, Mioduser, Cohen, Tubin y Forkosh-Baruch (2004) proponen un modelo de análisis distinto (Imagen 2). A pesar de que dicho modelo también es sistémico y complejo, pues cada uno de los factores se relaciona e influye de una manera distinta, no se organiza en círculos concéntricos, sino que se divide en dos ejes. El eje vertical presenta siete factores relativos a la escuela y al entorno, mientras que el horizontal indica la intensidad de la influencia de los factores en la práctica educativa con TIC, donde el cambio producido se puede observar en la cantidad y espacio en el que se realiza la actividad, en los roles del alumnado y profesorado y en los métodos de enseñanza y evaluación. Las categorías de los factores propuestos en este modelo son:

- Los roles dentro de la escuela, y especialmente cómo es el equipo de coordinación de las TIC. Es importante analizar el tiempo de intervención y el nivel de implicación.
- Roles fuera de la escuela. Incluyen a las familias, a las instituciones externas, a expertos en la materia y a inspectores, entre muchos otros. Estos roles se miden según la implicación económico-profesional y la participación formal o sustancial.
- Organización del aprendizaje. Se refiere a la estructura de la escuela, a cómo son los horarios y a las unidades de aprendizaje, así como a los grupos de alumnados creados. Se determina este factor por el grado de flexibilidad-rigidez.

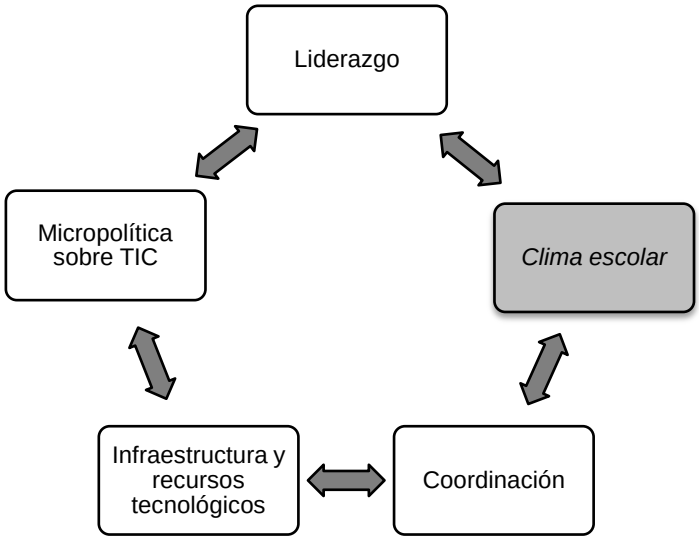
- Clima organizacional. Incluye la visión y metas para las TIC en la escuela, medidas por la apertura a las innovaciones.
- Capacitación y desarrollo. Se miden a través del contenido de las actividades de formación y del tipo de accesibilidad de la formación al profesorado.
- Infraestructuras y recursos. Se valoran según la relación estudiante-ordenador, la disponibilidad y el alcance del uso de las infraestructuras, además del apoyo técnico recibido.
- Política sobre TIC. Este factor se mide por el tipo de ayuda, estableciendo como indicadores el presupuesto, la formación y sus efectos.

Imagen 2. Modelo de integración de Nachmias y otros (2004)



Así pues, como se analizan en los distintos modelos teóricos explicativos, la cultura organizativa es considerada como una de las dimensiones fundamentales a tener en cuenta en los procesos de innovación, y especialmente en la integración de las TIC en los centros escolares. Esta dimensión influye en el proceso a través de cuatro factores interrelacionados entre sí (Imagen 3): (1) el liderazgo, (2) la coordinación, (3) las infraestructuras y recursos tecnológicos y (4) la micropolítica sobre TIC en el centro. En este sentido, Pablos y otros (2010) señalan que “los centros educativos son entornos culturales clave en las innovaciones apoyadas en TIC. Y, en ese marco, el factor humano se constituye en el eje que articula y sobre el que descansa la innovación” (p. 48). Así pues, tanto las personas, ya sean simplemente docentes, coordinadores de TIC, familiares o miembros de los equipos directivos, como las estructuras organizativas formadas dentro de los centros educativos son elementos fundamentales para el éxito o el fracaso de la innovación (Sosa y Valverde, 2015).

Imagen 3. Dimensiones de la cultura organizacional



Dentro de la cultura organizacional, uno de los aspectos más importantes para la integración de las TIC es el clima de cooperación y apoyo entre el profesorado que se produce ante la realización de actividades con TIC (Fernández y Bermejo, 2012; Pablos y otros, 2010; Vanderlinde y Braak, 2010). El clima social es un factor decisivo para propiciar la innovación dentro de los centros educativos, ya que un clima escolar óptimo, en sí mismo, aumenta la motivación del profesorado para llevar a cabo actividades innovadoras y promueve el desarrollo de dinámicas de colaboración entre el profesorado para conseguir los objetivos comunes (Pablos y otros, 2010; Ruiz y Sánchez, 2012). Con todo ello, las posibilidades de desarrollo de proyectos innovadores aumentan de manera significativa. Sin embargo, el clima escolar no solamente se produce a través de la afinidad espontánea entre las personas, sino que los equipos directivos a través el desarrollo de medidas oportunas pueden influir en las relaciones entre los demás miembros de la comunidad educativa (Pablos y otros, 2010).

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La intención a lo largo de la investigación ha sido profundizar en el clima escolar, de tal forma que se pueda conocer el estado actual de este proceso para considerar aspectos a incidir en éste y promover la innovación y la integración de las TIC en los centros escolares. Para ello se ha llevado a cabo una metodología de corte cualitativo, con la intención de analizar las percepciones, ideas y creencias de todos los miembros de la organización escolar. Para nuestra investigación, este aspecto es muy importante, pues nos interesa la realidad tal y como la interpretan los sujetos, respetando el contexto donde dicha realidad social es construida.

Dentro del desarrollo de una metodología cualitativa, se ha creído conveniente desarrollar un estudio de caso múltiple (cuatro centros educativos), ya que esta estrategia metodológica permite el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes (Stake, 1998).

Se analizan cuatro centros de Educación Infantil y Primaria de Extremadura. En el diseño de investigación se estudian los mismos centros educativos a lo largo del tiempo, evaluando repetidamente el proceso de integración de las TIC en tres momentos diferentes del proceso. No obstante, cada fase del estudio tiene unos objetivos y características diferentes. Así pues, el primer estudio de investigación se

llevó a cabo en cuatro centros educativos con el objetivo de indagar sobre las especificidades y aspectos organizativos que caracterizan a estos centros en cuanto a las TIC se refiere. Un segundo estudio de investigación se desarrolla en un centro educativo que se consideró adecuado para indagar en las características del equipo directivo y su liderazgo. Y, por último, el tercer estudio se vuelve a implementar en los cuatro centros educativos, para confirmar resultados y conclusiones.

Para la recogida de datos se ha optado por técnicas puramente de conversación y narración, puesto que únicamente se utiliza la entrevista semiestructurada acompañada de un guión con preguntas. Para elaborar el protocolo de las entrevistas se ha tenido presente que las cuestiones deberían profundizar en las grandes dimensiones que se determinaron en la primera revisión bibliográfica: (a) dimensión actitudinal y competencial, (b) dimensión didáctica, (c) dimensión cultural y organizacional y (d) dimensión tecnológica. Sin embargo, los siguientes protocolos de entrevistas responden a la necesidad de indagar en cada una de estas dimensiones. Así pues, en el segundo y tercer estudio se profundizó en aspectos de relevancia dentro de la cultura organizacional, como la micropolítica sobre TIC, el liderazgo, la comunicación, la coordinación y colaboración entre el profesorado, las infraestructuras y recursos tecnológicos y, especialmente, el clima escolar.

A continuación, se presenta la totalidad de entrevistas individuales y grupales que se realizaron a lo largo de los tres estudios de investigación (Tabla 1). En ella se señala el rol que cumple el entrevistado y el código que se le ha asignado para la exposición de las citas a lo largo de los resultados.

RESULTADOS

Uno de los aspectos más importante para propiciar la innovación dentro de los centros educativos es el clima escolar. Precisamente, todos los entrevistados determinan que este factor influye en buena medida en que el centro escolar utilice de forma habitual las tecnologías en la docencia.

Ambiente y clima escolar positivo para la innovación en el centro

El clima escolar se puede valorar por la calidad de las relaciones entre sus miembros. A lo largo de los dos últimos estudios de investigación se ha podido comprobar que si existe un clima escolar positivo entre el alumnado, en el que los problemas de conducta sean mínimos, el profesorado se sentirá más motivado para llevar a cabo actividades innovadoras. Sin embargo, si el clima escolar es negativo, y los problemas de conducta son muy habituales, el profesorado no tiene suficiente tiempo para dedicarle a la innovación ni para realizar actividades a través de las tecnologías: “bueno… llevamos dos años con un problema de conducta de un niño que nos ha absorbido todas las horas… las horas que sobraban, digamos, dedicadas al apoyo… pues se las ha llevado todas este niño” (entrevista al director 3).

En cuanto al clima con las familias, si las relaciones entre el centro educativo y la AMPA son positivas, también se propiciará la participación y la implicación de las familias con el centro, de tal forma que organizan y desarrollan algunas actividades educativas: “Yo creo que eso va generando buen clima. Hay cantidad de padres ahí haciéndonos los carteles, y van a organizar ellos los talleres. Todo lo han organizado ellos” (entrevista al director 1).

Asimismo, el clima escolar entre el profesorado es totalmente favorable para el desarrollo de la innovación.

Clima escolar positivo para promover la colaboración y el trabajo en equipo

Tras analizar las entrevistas realizadas en uno de los centros educativos, se puede afirmar que el clima de colaboración que se respira en la propia institución es una meta conseguida por el equipo directivo. Este ambiente escolar, según los

entrevistados, favorece la implicación y participación en los distintos proyectos y actividades educativas que se están desarrollando. Así pues, se puede afirmar que los profesores que trabajan en un ambiente relacional positivo tienen la sensación de bienestar, fomentando así su participación y la implicación en los proyectos de innovación: "[hablando del clima escolar en el centro educativo], está todo relacionado pedagógicamente a esta herramienta. Sí, aquí todos vamos a lo mismo, pues eso es importante. En el momento que trabajamos un proyecto todos juntos, todos vamos a lo mismo" (entrevista al profesor 1).

Las relaciones entre los docentes afectan de manera directa al trabajo en equipo del claustro, pues, como señalan los entrevistados, los docentes están más predispuestos a trabajar en equipo, compartir y colaborar en la realización de las tareas para conseguir objetivos comunes. Cuanto mayor sea la unión entre los docentes mayor será la solidaridad entre el profesorado al surgir problemas técnicos o didácticos en el uso de las TIC. Además, también se incrementa la predisposición de los docentes a recibir consejos y propuestas de mejora, así como a compartir experiencias y materiales didácticos. Incluso los profesores más reticentes al uso de las tecnologías se animan a utilizarlas.

Se puede concluir, por tanto, que el clima social en el centro es un aspecto de especial relevancia para favorecer el trabajo en equipo y el desarrollo de la innovación.

> Sí, pero ya no solamente a nivel de tecnologías, porque el colegio como te he comentado está en una serie de proyectos y de cursos de formación a parte de estar en la Red de la Paz, Red de Biblioteca, etc. Precisamente ese clima es el que facilita que se pueda hacer todo esto. De hecho, si ese mismo clima no existe, te quedas con el 10% de la gente cuando propones algo (entrevista al jefe de estudios 1)

Promoción del clima escolar positivo desde el equipo directivo

El buen clima escolar desarrollado en uno de los centros estudiados es resultado de una estrategia del equipo directivo que está repercutiendo en buena medida en el trabajo en equipo y en las innovaciones educativas que se producen en el centro educativo. En primer lugar, la dirección señala que intenta establecer estrategias informales de comunicación, como por ejemplo el desarrollo de dinámicas de grupo en las reuniones de coordinación del profesorado. Además, indican que intentan favorecer procesos equitativos de resolución de conflictos a través de actividades de formación sobre competencias sociales, que dota a los docentes de habilidades y estrategias para una adecuada interacción social con los demás profesores.

> Hay un buen clima, aunque a veces tengamos discrepancias y tal. Yo creo que sabemos resolver los conflictos dialogando. Yo creo que esto de los principios del aprendizaje dialógico también nos está ayudando. Cada vez nos escuchamos mejor, ¿vale? Eso de fomentar la escucha activa… Todo eso lo vamos preconizando. Las pautas consensuadas, todo eso, es un "machaque" en el claustro, con los niños, en todas las reuniones que hacemos con los padres… Y al final yo creo que eso cala, ¿eh? (entrevista al director 1)

Asimismo, la dirección intenta en todo momento atender a las demandas, necesidades e ideas de todo el profesorado y de las familias. De esta forma, la dirección se muestra como ejemplo y modelo de conducta para el profesorado. Y cuando al equipo directivo le es imposible encargarse de atender todas las demandas del claustro y las familias, se delega esta ayuda a otro docente experto en TIC, considerando su disponibilidad y los conocimientos sobre el tema. Por ejemplo, la dirección, considerando las numerosas demandas de ayuda, los conocimientos y competencias digitales de sus docentes y la necesidad de algunos de éstos de ser acompañados al aula de TIC, se planteó la organización de horarios para el apoyo de

profesores, del cual se hizo cargo el coordinador de TIC y otros miembros del equipo tecnológico, favoreciendo así la colaboración y el apoyo entre el profesorado. Además, se constata que los docentes más noveles en el uso de las TIC en el aula, a través del acompañamiento y ayuda de sus compañeros más expertos, pierden el miedo a utilizar el ordenador y a realizar actividades con TIC en su aula.

> Para el tema de las TIC, cuando un compañero no sabe sobre TIC, la organización intenta que otro compañero le vaya a ayudar. Le pone una clase excepcional de apoyo a compañeros que no tenían ni idea, que no sabían... que no saben nada de TIC. Entonces, íbamos a la clase de informática las dos juntas y allí dábamos la clase, y a la vez aprendía el compañero (entrevista al profesor 3).

En tercer lugar, para motivar al profesorado y favorecer su participación e implicación en las actividades educativas que se realizan dentro del centro, desde el equipo directivo constantemente se reconoce la labor docente de estos profesores. Así pues, la directora del centro escolar elogia el trabajo realizado por los maestros, tanto de forma personal como en reuniones o actos públicos fuera del colegio, motivando así al profesorado a proseguir con su labor y conseguir los objetivos educativos entre todos propuestos.

> La verdad es que nos felicitan siempre. No ganas un premio, pero sí hacer un trabajo que esté reconocido, pues siempre agradecen al profesorado su participación, claro. ¿Y qué hacen para agradecer eso? Pues en los claustros nos animan a sumarnos a los proyectos que se plantean a través del equipo directivo y nos animamos entre unos y otros (entrevista al profesor 2).

En cuarto lugar, se constata que la falta de tiempo de los docentes es una realidad que influye en la disponibilidad de los profesores para ayudar a sus compañeros y que dificulta la colaboración entre éstos. En este sentido, el equipo directivo también proporciona a los docentes el tiempo necesario para la coordinación y el trabajo en equipo, así como para la realización de actividades de convivencia en el centro educativo. Precisamente, este aspecto es percibido como algo bastante importante, ya que a menudo la falta de tiempo no permite que los docentes puedan relacionarse, conocerse y convivir juntos en el centro. Se intenta dedicar el tiempo necesario en las reuniones de coordinación para promover la colaboración docente a través de la realización de dinámicas de grupo, la realización de acciones formativas y otras medidas anteriormente señaladas.

> Eso es… día a día, curso a curso, vamos consiguiendo cuotas más altas. Hemos avanzado mucho en ese terreno. Yo creo que son las cualidades de las personas que lo montamos, la sinergia. Aparte, ¿qué hacemos como equipo directivo? Yo lo tengo bien claro: ofrecer tiempos para que la gente se reúna y trabaje (entrevista al director 1).

De esta manera, es necesario que la cantidad de proyectos educativos desarrollados en el centro sea moderada y adaptada al tiempo del que disponen los docentes, ya que superar esta cantidad puede impedir que el profesorado se implique en los proyectos por la sobrecarga de trabajo a la que se ven expuestos, experimentando estrés y malestar. Este aspecto puede verse aminorado si desde el equipo directivo se muestra apertura a las sugerencias y necesidades de los demás compañeros, y no se impone a los docentes la participación en los proyectos de innovación. Sólo en este caso los profesores señalan que se sentirán con la libertad de elegir si desean participar, adquiriendo el compromiso sólo con aquellos proyectos que se adaptan a las características, necesidades e intereses personales.

Sin embargo, como cualquier organización, fomentar el clima social es un proceso largo y que demanda continuidad en el desarrollo de las medidas tomadas. Una de las directoras señala que llevar a cabo estrategias para favorecer la participación a través de un ambiente relacional positivo no tienen un resultado

inmediato y requiere de un espacio de tiempo. Este proceso se ve dificultado por los continuos cambios de personal docente debidos a las interinidades. Esta situación desestabiliza y rompe la dinámica social y organizativa que en el centro se está desarrollando, lo que exige un esfuerzo continuo por parte de la dirección para mantener el mismo clima social dentro del centro.

Según estas medidas llevadas a cabo en uno de los centros, se pueden identificar una serie de factores que favorecen un adecuado clima dentro del claustro de profesores:

1. Saber aplicar las competencias sociales necesarias para establecer interacciones sociales positivas.
2. Tener un reconocimiento de su labor docente dentro de los proyectos educativos desarrollados.
3. Disponer de un tiempo y un espacio donde poder convivir, comunicarse y trabajar en equipo.
4. Tener la sensación de que la dirección va a tratar de atender las demandas, necesidades e ideas.
5. Tener estabilidad laboral en el centro educativo.
6. Conseguir que la carga de trabajo se adapte a las necesidades del profesorado y que pueda elegir libremente no implicarse en proyectos de innovación.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que el clima escolar no solamente se produce a través de la afinidad espontánea entre las personas, sino que también puede ser impulsado a través de distintas estrategias, y así favorecer relaciones sociales enriquecedoras entre los docentes. Cualquier centro educativo que tenga en cuenta los anteriores factores y desarrolle las medidas oportunas, puede fomentar un clima escolar adecuado que promueva la colaboración y la innovación con TIC.

Según los resultados obtenidos, la dirección de un centro, desde un liderazgo pedagógico y transformacional, debe estar abierto a las sugerencias, ideas y demandas de toda la comunidad educativa para implementar las medidas más adecuadas (Sosa y Valverde, 2015), así como ser un modelo de comportamiento para el claustro en cuanto a colaboración, cooperación y ayuda con los demás compañeros.

Además, los entrevistados aconsejan que se promuevan estrategias dirigidas al profesorado que faciliten y promuevan la participación de éste en los proyectos de innovación. En este sentido, es necesario que el profesorado cuente con el tiempo y espacio suficiente, tanto para una convivencia social y realización de dinámicas de grupo como para compartir experiencias, recursos didácticos y actividades con TIC (Ruiz y Sánchez, 2012). También es importante establecer incentivos más allá de recompensas intrínsecas sobre la mejora de la enseñanza (Hadjithoma y Karagiorgi, 2009), disponer del apoyo y ayuda necesaria para la realización de actividades con TIC en el aula (Fernández y Bermejo, 2012) o el poder elegir no implicarse en un determinado proyecto de innovación.

Por último, se ha de señalar que los participantes en el estudio advierten que la inestabilidad de la plantilla docente provoca la ruptura de los equipos de innovación surgidos en los centros educativos, lo que provoca malestar social y desmotivación por parte del profesorado (García-Valcárcel y Tejedor, 2010).

REFERENCIAS

Casanova, J. (2007). Desafíos a la formación inicial del profesorado: buenas prácticas educativas en el contexto de la innovación con TIC. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, *6*(2), 109-125.

Fernández, J.M. y Bermejo, B. (2012). Actitudes docentes hacia las TIC en centros de buenas prácticas educativas con orientación inclusiva. *Enseñanza & Teaching*, *30*(1), 45-61.

García-Valcárcel, A. y Tejedor, F.J. (2010). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, *352*, 125-147.

Hadjithoma, C. y Karagiorgi, Y. (2009). The Use of ICT in Primary Schools within Emerging Communities of Implementation. *Computers & Education*, *52*, 83-91.

Nachmias, R., Mioduser, D., Cohen, A., Tubin, D. y Forkosh-Baruch, A. (2004). Factors Involved in the Implementation of Pedagogical Innovations Using Technology. *Education and Information Technologies*, *9*(3), 291-308.

Pablos, P., Colás, P. y González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, *352*, 23-53.

Ruiz, J. y Sánchez, J. (2012). Expectativas de los centros educativos ante los proyectos de integración de la TIC en las aulas. *Revista de Educación*, *357*, 215-216.

Sosa, M.J. y Valverde, J. (2015). El equipo directivo e-competente y su liderazgo en el proceso de integración de las TIC en los centros educativos. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 8*(2), 77-103.

Stake, R.E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Ediciones Morata.

Vanderlinde, R., Aesaert, K. y Braak, J. (2014). Institutionalized ICT Use in Primary Education: A Multilevel Analysis. *Computers & Education*, *72*, 1-10.

Vanderlinde, R. y Braak, J. (2010). The E-Capacity of Primary Schools: Development of a Conceptual Model and Scale Construction from a School Improvement Perspective. *Computers & Education*, *55*, 541-553.

Yang, H. (2012). ICT in English Schools: Transforming Education. *Technology, Pedagogy and Education*, *21*(1), 101-118.

El concepto de inclusión según los futuros docentes

Mª Lourdes Aparicio Agreda (Universidad Pública de Navarra, España)

Resumen: La inclusión educativa es un concepto de uso frecuente en la práctica docente del profesorado universitario, tanto por ser considerada como un eje transversal del plan de estudios del Grado de Maestro como por constituir uno de los retos que guían la mejora continua de las prácticas educativa de aula, de centro y del sistema educativo en general. Desde un planteamiento constructivista del aprendizaje, partir del conocimiento y análisis de las ideas previas del alumnado universitario nos permite orientar el proceso de comprensión e incorporación de nueva información, así como de elaboración de sus propias teorías y prácticas de enseñanza-aprendizaje para responder a la realidad del alumnado diverso en las aulas del siglo XXI. Este trabajo presenta las creencias que el futuro profesorado de Educación Primaria tiene acerca de lo que supone la inclusión educativa. Para ello se diseña un cuestionario *ad hoc* con preguntas abiertas que solicitan información y opinión. Incluye aspectos referidos al significado de inclusión y exclusión como situaciones de vida. También contiene cuestiones relacionas con la opinión acerca de los procesos que facilitan el desarrollo de centros y prácticas inclusivas en el aula. Participan como informantes 60 alumnos y alumnas de 2º del Grado de Maestro de la Universidad Pública de Navarra. De las respuestas obtenidas se constata que los términos exclusión e inclusión evocan en el futuro profesorado, por una parte, la situación de algunas personas y, por otra parte, los comportamientos y valores de las personas que permiten o promueven estas situaciones. Se observa que estas creencias correlacionan positivamente con las variables educativas que señalan como independientes y que caracterizan el nivel de cultura inclusiva de un centro. También se refieren a prácticas de aula y metodologías de enseñanza-aprendizaje que tienen en cuenta las diferencias y que, sobre todo, propician la interacción entre el alumnado a través de estructuras cooperativas de trabajo en el aula. Como forma de avanzar en la construcción de un significado de inclusión más profundo y de nivel superior, se propone un trabajo de organización, codificación y análisis de sus propias ideas en equipos que también tengan como objetivo la participación equitativa y la interacción simultánea del propio alumnado universitario. De esta forma, se trata de que, desde lo vivencial, aprendan e integren la diversidad como condición intrínsecamente humana y valor social. Además, esta propuesta facilita la propia experiencia de la eficacia del trabajo en equipo, ya que se incluye como contenido el enseñar y aprender, de cara al desarrollo de profesionales competentes en educación.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo, inclusión educativa, formación del profesorado.

INTRODUCCIÓN

La inclusión educativa es un concepto de uso frecuente en los documentos teóricos y propuestas de trabajo del docente universitario en los estudios de Grado en Maestro. Ello se justifica porque los valores y las prácticas inclusivas son los ejes que guían el proceso de mejora continua de las prácticas de aula, de centro y del sistema educativo en general.

La investigación y experiencia de trabajo que se presenta tiene las siguientes consideraciones previas: por una parte, la educación inclusiva como principio que ha de guiar la escuela y la sociedad del siglo XXI y, por otra parte, las creencias, experiencias y formación del profesorado como elementos clave para la

transformación y el avance hacia la construcción y desarrollo de escuelas participativas y de éxito para todo el alumnado.

Desde un planteamiento constructivista del aprendizaje, partir del conocimiento y análisis de las ideas previas del alumnado universitario nos permite orientar el proceso de comprensión e incorporación de nueva información, así como de elaboración de sus propias teorías y prácticas de enseñanza para responder a la realidad del alumnado diverso en las aulas y centros educativos. Además, como forma de avanzar en la construcción de un significado de inclusión más profundo y de nivel superior, se propone un trabajo de análisis de sus propias ideas en equipos cooperativos, como experiencia de aprendizaje vivencial acerca de metodología de aula que propicia la participación equitativa y la interacción simultánea del propio alumnado universitario. De esta forma, se trata de que, desde lo vivencial, aprendan e integren la diversidad como condición intrínsecamente humana, con un valor social y de aprendizaje.

Por tanto, los objetivos principales de este trabajo son:

1. Conocer las creencias del futuro profesorado de Educación Primaria acerca de lo que supone la educación inclusiva.
2. Vivenciar y valorar la diversidad y el trabajo cooperativo como elementos que favorecen la consecución de mayores logros para todas las personas.

HACIA UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA

El reconocimiento y la respuesta a la diversidad en los centros educativos

La existencia y convivencia de alumnado diverso en las aulas es indiscutible, ya que la singularidad es una característica inherente al ser humano. Por lo tanto, si bien parece un fenómeno relativamente nuevo, hemos de ser conscientes de que no lo es, es decir, no hay dos alumnos iguales, al mismo tiempo que todas las aulas y centros son distintos. Sin embargo, sí que es una realidad histórica y también contemporánea que, de acuerdo a diferentes criterios, algunos niños y niñas son excluidos de determinados centros educativos.

La decisión, tomada por profesionales educativos, tiene como fundamento la desviación con respecto a una norma o estándar. En términos estadísticos estaríamos hablando de todos los niños que, de acuerdo al criterio tenido en cuenta, se alejan de la media o se sitúan por debajo o por encima de una determinado percentil. No obstante, a medida que vamos excluyendo a individuos, ya desde la más temprana edad, continuamos contando con un alumnado que tampoco es homogéneo. De esta forma, si volvemos a aplicar análisis estadísticos, obtendremos otros niños que ahora se sitúan en el punto más alejado de la media o moda y que podrían ser también excluidos de todas o algunas de las actividades de aprendizaje.

Además, cada individuo presenta multitud de variables (motivaciones, capacidades, intereses, ritmos, lenguas, culturas, estados de salud, situaciones familiares, condiciones socioeconómicas, etc.), directamente implicadas en el proceso de aprendizaje, que interactúan y son influenciadas por el contexto en general y el educativo en particular.

En cuanto a la comprensión de las dificultades que el alumnado encuentra en su proceso de aprendizaje, ésta ha ido variando. Ha sido a lo largo del último cuarto del siglo XX, a partir del Informe Warnock (1978), cuando se inicia un cambio conceptual. Este documento introduce por primera vez el término “alumnado con necesidades educativas especiales”, entendidas éstas como relativas, interactivas, variables y continuas. Al mismo tiempo, las necesidades educativas o necesidad de educación se entienden como algo consustancial al rol de alumnado, para el cual el sistema educativo ha fijado unos fines comunes. Es destacable también que

desacredita la idea y se opone a la categorización del alumnado en deficientes y no deficientes.

En el estado español también ha habido un cambio a partir de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, que introduce el término “alumnado con necesidades educativas especiales”, en sustitución de “deficientes e inadaptados” utilizado en la legislación precedente.

En estos momentos, la normativa vigente explicita una comprensión que parte del alumnado como necesitado de una “atención diferente a la ordinaria por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar” (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, Art. 71.2). Para ellos, el sistema educativo se compromete a asegurar los recursos necesarios que presten los apoyos necesarios para garantizar una igualdad efectiva de oportunidades. Esta conceptualización es acorde con el paradigma de los apoyos, que elimina la clasificación de los sujetos en función de su Cociente Intelectual y pasa a clasificar la intensidad de los apoyos que necesita cada persona.

Sin embargo, el enfoque inclusivo en educación es más acorde con el modelo de la diversidad funcional (Palacios y Romañach, 2006), en el que no se habla de normalidad, sino de diversidad considerada como un valor y enriquecimiento social que se centra en la dignidad e igualdad de derechos. En este sentido, las dificultades educativas o necesidades educativas ya no son propias del alumnado, sino que éste encuentra una serie de barreras para el aprendizaje y la participación que debemos identificar y eliminar, al mismo tiempo que generar recursos para apoyar el aprendizaje y la participación para todos y cada uno de nuestros alumnos (Boot y Ainscow, 2002).

La escuela inclusiva como respuesta al alumnado diverso

Teniendo un significado aproximativo y cada vez más convergente, todavía hoy son diversas las conceptualizaciones en torno al término de inclusión. No obstante, hoy tenemos organismos internacionales especializados, expertos en el tema, reconocidos por sus conocimientos y aportaciones, así como documentos teóricos y prácticos que constituyen referentes en el contenido de la inclusión. A escala internacional destaca la definición que realiza la UNESCO (2005), que considera la inclusión educativa como un enfoque (perspectiva), que desarrollado en el tiempo (proceso), pretende logar un objetivo, teniendo en cuenta al profesorado y alumnado especialmente implicado en los procesos de enseñanza-aprendizaje, independientemente del marco educativo donde tienen lugar. Implica, por tanto, la consideración de la inclusión educativa como motor de inclusión comunitaria y social (Tabla 1).

Tabla 1. Conceptualización de la educación inclusiva (UNESCO, 2005, p. 14)

Objetivo	Agentes	Perspectiva	Proceso
Brindar respuestas apropiadas al amplio espectro de necesidades de aprendizaje, tanto en entornos formales como no formales.	El propósito es permitir que los maestros y estudiantes se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no como un problema, sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer las formas de enseñar y aprender	Analizar cómo transformar los sistemas educativos y otros entornos de aprendizaje, con el fin de responder a la diversidad de los estudiantes	A través de una mayor participación en el aprendizaje, las actividades culturales y comunitarias, reduciendo la exclusión dentro y fuera del sistema educativo; implica cambios y modificaciones de contenidos, enfoques, estructuras y estrategias

Se observa en esta definición la importancia dada a la sincronía necesaria entre los objetivos que se pretenden y la predisposición de los principales implicados para participar en el proceso. De esta forma se explicita la necesidad de un proceso que ha de comportar cambios curriculares y metodológicos y, en especial, en el papel que ha de desempeñar el alumnado en su proceso de aprendizaje. Ha de suponer, por tanto, una transformación de los centros educativos: una forma de acercarlos y de hacerlos valiosos para la sociedad de la que forman parte y a la que han de estar en disposición de modificar, para mejorar la calidad de vida de toda ciudadanía, sin exclusiones.

Como instrumento de análisis y mejora de centros educativos desde un enfoque inclusivo contamos con la recientemente publicada tercera edición revisada de la *Guía para la educación inclusiva*. En este documento la educación inclusiva se entiende como "un proceso sin fin que tiene que ver con la participación de las personas, la creación de sistemas de participación y sus ajustes, y la promoción de valores inclusivos (Boot y Ainscow, 2015, p. 24). Es necesario un compromiso por eliminar las barreras que crean situaciones de desigualdad, así como la promoción del derecho a una educación de calidad, la igualdad de poder, escucha y comprensión mutua, el sentido de identidad y la pertenencia que da la participación. Para ello, todos los centros cuentan con recursos referidos a sus culturas, políticas, prácticas y, sobre todo, a su componente humano (alumnado, profesorado, familias, personal no docente y entramado comunitario). En cuanto a los apoyos, se amplía el significado asociado a profesorado especialista, medios y materiales precisos y adaptaciones y diversificaciones curriculares precisas para el alumnado con necesidades educativas especiales. Esto se refiere a "todas las actividades que aumentan la capacidad del centro escolar de responder a la diversidad del alumnado de forma que se les valore a todos y todas igualmente" (p. 48). De esta forma, en la medida en que se diseñen propuestas de aprendizaje en las que se facilite la participación de todo el alumnado se necesitará menos apoyo individual para lograr la participación del alumnado en dicha actividad. En este sentido, una de las principales aportaciones de esta edición es la atención a las implicaciones curriculares de los valores inclusivos, es decir, su desarrollo en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Esta propuesta refuerza, en consecuencia, la trascendencia que cobra en el proceso la actuación del profesorado.

Competencias docentes para una educación inclusiva

Siendo la actitud y la formación del profesorado factores decisivos, a la vez que propósito, de la inclusión educativa, el cambio ha de iniciarse desde los procesos de formación, tanto inicial como permanente del profesorado. Así, la ANECA recoge en su *Libro blanco del título de Grado en Magisterio* aspectos a tener en cuenta sobre educación inclusiva en la formación inicial del profesorado, destacando la capacidad para el reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad como la tercera competencia genérica más valorada (de un listado de 23). También la capacidad de trabajar en equipo, como estrategia de aprendizaje y de mejora de la práctica, está entre las más valoradas, situándose en el sexto puesto.

De acuerdo con las citadas propuestas, el plan de estudios del Grado de Maestro que imparte la Universidad Pública de Navarra recoge una serie de competencias, tanto generales como específicas, referidas a la atención a la diversidad y la educación inclusiva (Tabla 2).

También, la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2012) destaca los principales valores y competencias asociadas al profesorado, necesarios para avanzar hacia una educación inclusiva (Tabla 3).

Tabla 2. Competencias inclusivas en el Grado en Maestro de la UPNA

Competencias generales	Competencias específicas
Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los Derechos Humanos que conformen los valores de la formación ciudadana	Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad, multiculturales y plurilingües Atender a las necesidades singulares del alumnado, la igualdad de género, la equidad, el respeto y los derechos humanos
Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente, adquiriendo hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes	Reflexionar en relación a las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente, y referirlas al funcionamiento de los procesos psicológicos básicos, a los modelos pedagógicos y a los criterios disciplinares de la etapa

Tabla 3. Valores y competencias docentes para una educación inclusiva (AEDEANEE, 2012)

Valores	Competencias relacionadas con…
Valorar en positivo la diversidad del alumnado	Concepciones de la educación inclusiva El punto de vista del profesorado ante las diferencias entre el alumnado
Apoyar a todo el alumnado	Promoción del aprendizaje académico, práctico, social y emocional del alumnado Enfoques metodológicos eficientes en clases heterogéneas
Trabajar en equipo	Trabajo con las familias Trabajo con un amplio número de profesionales de la educación
Desarrollar profesional y permanentemente al profesorado	Los docentes como profesionales que reflexionan La formación inicial docente como base para el aprendizaje y desarrollo profesional continuo

CREENCIAS DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO SOBRE EDUCACIÓN INCLUSIVA

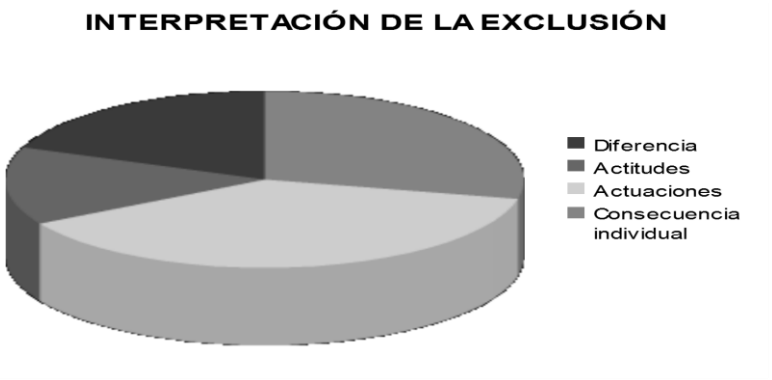
Participan como informantes 60 alumnos y alumnas de 2º del Grado de Maestro de la UPNA. Para conocer las concepciones acerca de la inclusión educativa de estos futuros docentes se diseña un cuestionario *ad hoc* con preguntas abiertas que solicitan información y opinión. Incluye aspectos referidos al significado de inclusión y exclusión como situaciones de vida. También contiene cuestiones relacionas con la opinión acerca de los procesos que facilitan el desarrollo de centros y prácticas inclusivas en el aula.

Significados de exclusión e inclusión

Los estudiantes del Grado de Maestro participantes en el estudio perciben la inclusión y exclusión social relacionadas con determinadas personas y con las respuestas dadas por la sociedad. Como indica el análisis cualitativo realizado (Gráfico 1), el 19% de los estudiantes asocia la situación de exclusión con personas con características diferentes a la mayoría de la población, explicitando las que tienen alguna discapacidad o son inmigrantes. El 52% de los estudiantes considera la exclusión como resultado de actitudes sociales (intolerancia, rechazo, desprecio, racismo o xenofobia) y de los comportamientos asociados (abandono, separación y *bullying*). Como ejemplos referidos al ámbito escolar citan los Centros de Educación Especial o el no prestar la adecuada ayuda educativa. Además, el 24% de las respuestas hacen referencia a las consecuencias que comportan para la persona

individual, tanto desde el punto de vista de derechos (desigualdad y discriminación) y de barreras para la participación (segregación y separación) como a nivel emocional (tristeza y soledad).

Gráfico 1. Interpretación de la exclusión



La inclusión es asociada a diferencias individuales (discapacidad e inmigración) solamente en el 13% de las respuestas obtenidas (Gráfico 2). Por el contrario, el 69% relacionan inclusión con el sistema de valores de una sociedad (aceptación, respeto e igualdad) y su consiguiente manifestación en las relaciones humanas (compartir, acoger y adaptar). Como ejemplo en el ámbito educativo, explicitan el apoyo educativo. Por otra parte, el 18% refiere las consecuencias positivas que la inclusión conlleva para todos: oportunidad, bienestar, progreso y sentido de comunidad, entre otras muchas.

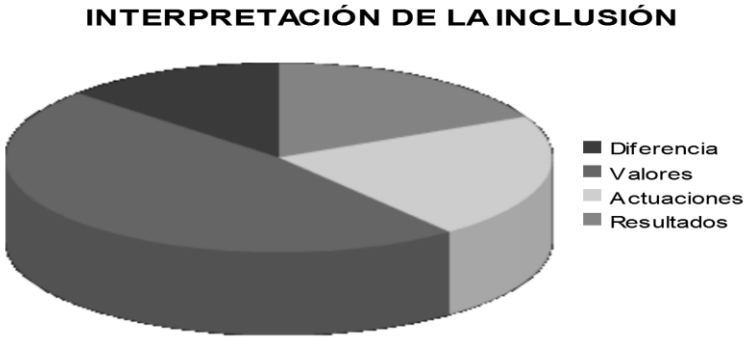
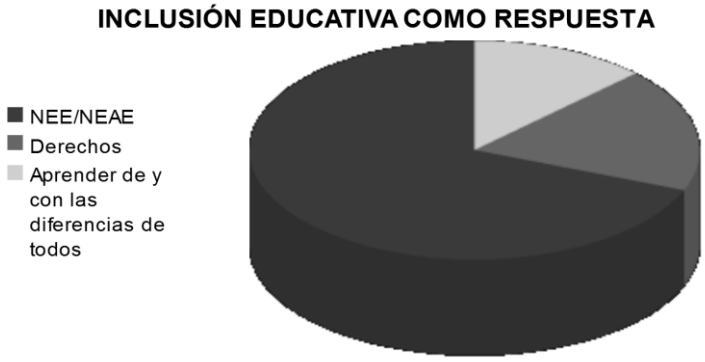


Gráfico 2. Interpretación de la inclusión

Comprensión de los procesos de inclusión educativa

Considerando que la inclusión educativa es un modelo de escuela diferente al tradicional y que las transformaciones planificadas acostumbran a estar justificadas por nuevas situaciones y necesidades, las siguientes son las cuestiones a las que los futuros docentes consideran que trata de dar respuesta la inclusión educativa (Gráfico 3). Vemos que el 69% de las respuestas mencionan las Necesidades Educativas Especiales y las Necesidades Específico de Apoyo Educativo del alumnado como cuestiones a las que tratan de dar respuesta los centros educativos con una clara orientación inclusiva. Por otra parte, el 18% de las respuestas explicita que este enfoque es un asunto de igualdad y derechos de todos los niños. Además, el 13% cita el aprender de y con las diferencias de todos los niños como una oportunidad que brinda la educación inclusiva.

Gráfico 3. Inclusión educativa como respuesta



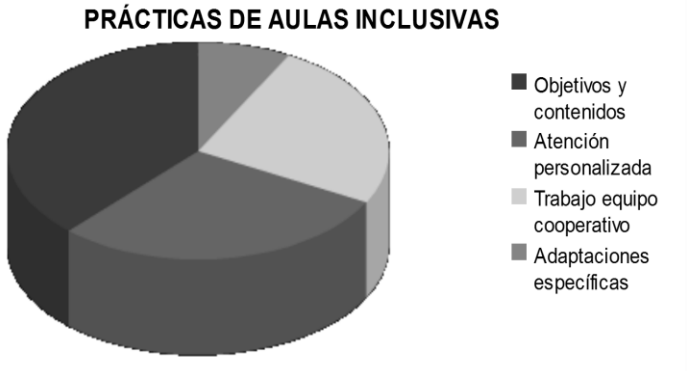
Como indicador de escuelas con orientación inclusiva, los estudiantes del Grado de Maestro señalan, en el 39% de sus respuestas, la presencia de alumnado diverso (también con Necesidades Educativas Especiales y extranjeros) como resultado de una no selección de su alumnado (Gráfico 4). Como característica más citada, el 49% refiere factores relacionados con la participación del alumnado, facilitada por los recursos y la organización de apoyo, así como por la atención, ayuda y adaptaciones que se realizan en el centro. En cuanto a los resultados de aprendizaje, el 12% de las respuestas explicitan la educación de calidad y la promoción de la igualdad de oportunidades como características de los centros inclusivos.

Gráfico 4. Indicadores de escuelas inclusivas



Vemos cómo todas las prácticas de aula citadas hacen referencia a elementos curriculares, en los que el docente puede intervenir (Gráfico 5). Así, por una parte, el 29% de las respuestas se refieren al desarrollo de objetivos y contenidos relacionados con la valoración de la singularidad y diversidad del propio alumnado. Y, por otra parte, el 76% de las prácticas inclusivas consideran aspectos metodológicos: trabajo en equipo cooperativo (22%), atención personalizada en el aula ordinaria (19%) y adaptaciones específicas individuales (6%).

Gráfico 5. Prácticas de aula inclusivas



APRENDER Y ENSEÑAR A TRABAJAR EN EQUIPO

Como forma de avanzar en el desarrollo de profesorado competente para una educación inclusiva, se plantea un trabajo en equipos cooperativos de análisis y construcción de un marco más elaborado a partir de las ideas individuales. Precisamente, una de las bases que sustenta esta propuesta es la constatación de que hoy el conocimiento se genera en equipo, y los estudiantes necesitan vivenciar esta idea como parte de un aprendizaje significativo. Por ello, mediante la estructuración de una actividad cooperativa se trata de facilitar que los estudiantes construyan ideas de orden superior acerca de la inclusión, mediante el trabajo individual y la interacción alumno-profesor y, lo fundamental, mediante la interacción que se establece entre el propio alumnado. Además, en el caso de los futuros profesores, la organización y autorregulación del trabajo en equipo es una competencia docente, especialmente relacionada con el currículo de centro y aula inclusivos.

Siendo, en consecuencia, un objetivo y contenido de aprendizaje, Pujolàs (2004), propone tener en cuenta dos aspectos: adquirir conciencia de equipo y autorregularse como equipo. Para ello presenta una guía de técnicas y estructuras cooperativas que favorecen la participación equitativa y la interacción simultánea de todos los miembros del equipo de trabajo. Son algunas de esas estructuras las que se utilizan en la propuesta de aula universitaria. Como parte de este planteamiento y como herramienta para la evaluación formativa, los estudiantes valoran las estructuras de aprendizaje cooperativo como recurso y como contenido de aprendizaje, además de relacionar las prácticas de aula experimentadas como aprendices con su posible aplicación en las aulas de Educación Primaria.

Tabla 4. Valoración del aprendizaje cooperativo

Recurso para aprender	Contenido de aprendizaje
"Nuestras ideas eran muy diferentes, pero complementarias"	"Todos nos hemos expresado"
"El escuchar a los otros hace replantearte tus ideas"	"Hemos aprendido técnicas y estructuras para trabajar nosotros y para aplicarlas con nuestros futuros alumnos"
"Te esfuerzas porque todos dependemos de todos y somos importantes para los otros"	"Nos ha ayudado a cumplir compromisos personales"
"Tenemos una visión y una experiencia en vivo de lo que se aprende cuando somos diferentes y podemos compartir lo positivo"	"Los planes de trabajo nos han ayudado a mejorar"
	"Ayuda a sentirte incluido"

CONCLUSIONES

De las respuestas obtenidas se constata que los términos exclusión e inclusión evocan en el futuro profesorado, por una parte, la situación de algunas personas y, por otra parte, los comportamientos y los valores de las personas que permiten o promueven estas situaciones. Si bien conceptualizan la situación de exclusión con consecuencias individuales para aquellos que la sufren, asocian las prácticas inclusivas con resultados positivos para todos. Se observa que estas creencias correlacionan positivamente con las variables educativas que señalan como independientes y que caracterizan el nivel de cultura inclusiva de un centro. La mayor parte considera el modelo de educación inclusiva como un proceso iniciado por la necesidad de dar respuesta a un alumnado que hasta hace poco no estaba presente en muchos de los centros ordinarios. Además, casi la mitad considera las oportunidades de aprendizaje y participación que organiza la escuela como principales indicadores de una escuela con orientación inclusiva. Y, en cuanto a las prácticas de aula, el 76% de los estudiantes es consciente de la importancia de la metodología de aula para dar una respuesta educativa al alumnado diverso, sobre todo a través de la estructuración de propuestas didácticas cooperativas que permitan la participación y el desarrollo de compromisos individuales y colectivos y que conlleven el máximo aprendizaje para todos.

Con respecto a la experiencia y la reflexión teórico-práctica acerca de la diversidad y el trabajo cooperativo en la situación de grupo-clase del alumnado universitario, ésta facilita el conocimiento mutuo, el aprendizaje mediante la escucha, el análisis y la construcción de significados compartidos. Además, ayuda a valorar la importancia de la participación igualitaria y la interacción mutua como recurso y contenido de enseñanza y aprendizaje curricular.

REFERENCIAS

Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2012). *Formación del profesorado para la educación inclusiva: perfil profesional del docente en la educación inclusiva*. Odense: AEDEANEE.

Booth, T. y Ainscow, M. (2002). *Index for inclusion. Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva*. Madrid: Consorcio para la Educación Inclusiva.

Booth, T. y Ainscow, M. (2015). *Guía para la educación inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares* (3ª edición). Madrid: FUHEM-OEI.

Palacios, A. y Romañach, J. (2006). *El modelo de la diversidad. La Bioética y los Derechos Humanos como herramientas para alcanzar la plena dignidad en la diversidad funcional*. Santiago de Compostela: Diversitas Ediciones.

Pujolàs, P. (2004). *Aprender juntos alumnos diferentes: los equipos de aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Octaedro.

UNESCO (2005). *Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All*. París: UNESCO.

Warnock, H.M. (1978). *Special Educational Needs*. Londres: Her Majesty's Stationery Office.

El modelo *TPACK*. Del conocimiento a la competencia

Roberto Cejas León (Universitat Autònoma de Barcelona, España)
José Manuel Meza Cano (Universidad Nacional Autónoma de México, México)

Resumen: Nos encontramos en unos escenarios volátiles, cambiantes y sin referentes claros, en los que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación predominan y forman parte del tejido social, tanto en el ámbito personal como profesional. Es por este motivo por el que la investigación actual en el ámbito de la educación gravita, en ocasiones sin quedar de forma explícita, sobre el papel que están teniendo las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los docentes encuentran cada vez mejores herramientas para poder realizar las actividades que ya diseñaban antes de la expansión de las TIC. Hay un uso generalizado de estas herramientas para perpetuar esquemas de docencia tradicionales, traicionando el propio concepto de innovación, por lo que es necesario encontrar formas de conjugar el despliegue pedagógico con la irrupción de las TIC y el contenido disciplinar. La formación del profesorado es clave en su integración, ya que es el responsable de generar espacios de aprendizaje mediados por TIC, de seleccionarlas y ajustarlas a su quehacer docente. Desde la formación docente se pueden eliminar muchas barreras, modificar actitudes y conseguir que los profesionales se sientan capacitados para trabajar en armonía con la presencia de las TIC. El modelo *Technological and Pedagogical Content Knowledge* irrumpió en 2006, en manos de Mishra y Koehler, para poder trabajar con bases teóricas en su integración. Basan su modelo en la conveniencia de integrar los conocimientos del contenido, los conocimientos tecnológicos y los conocimientos pedagógicos. A nuestro parecer, el concepto de conocimiento (*knowledge*) deja de lado muchos aspectos que sí recoge el concepto de competencia. Nosotros nos alejamos de este concepto para proponer una serie de competencias, ya que éstas son más contextuales, interactivas, combinatorias y movilizan recursos para aplicar en contextos cambiantes. En este trabajo sugerimos unas competencias para cada una de las dimensiones del modelo y exponemos, a modo ilustrativo, algunos ejemplos para comprender mejor en qué consiste cada uno de los constructos que emergen del modelo competencial.

Palabras clave: competencias, integración de TIC, profesorado universitario, *TPACK*.

INTRODUCCIÓN

Las TIC están jugando un papel importante en los cambios sociales y productivos del siglo XXI, lo que conlleva un despliegue de posibilidades en el ámbito educativo. Esto se ve reflejado en la diversidad de estudios que ha generado, que pretenden dilucidar el impacto real que tienen sobre el aprendizaje de los alumnos, la generación de cambio o la innovación, tanto pedagógica como organizacional (Claro, 2010).

Con el uso de las TIC se rompen las barreras espacio-temporales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La información puede generarse desde diversos puntos del planeta y circular de forma casi instantánea, lo que promueve un diálogo fluido entre los diversos agentes implicados en la educación, ya sean alumnos, profesores, coordinadores, directores de centro o colegas (Ferro, Martínez y Otero, 2009).

A pesar del giro que ha habido en los últimos años, ubicando al alumno en el centro de su propia gestión del aprendizaje, el docente es una figura clave en la dinámica que se establece entre enseñanza y aprendizaje. Su rol, aunque ha variado y ha recogido otras funciones, sigue siendo fundamental, por lo que conviene reflexionar

sobre sus competencias y su papel en la integración de las TIC. De hecho, Suárez, Almerich, Díaz y Fernández (2012) han encontrado que el profesorado se autopercibe como usuario normal en las competencias tecnológicas y con un nivel muy bajo en la integración de las competencias tecnológicas y pedagógicas. De la misma forma, Law, Pelgrum y Plomp (2008) encontraron, entre otros hallazgos, que:

- Disponer de recursos tecnológicos es una condición necesaria pero no suficiente para usarlos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Un mayor acceso a las TIC no supone una mayor experiencia de aprendizaje que lleve a desarrollar competencias.
- El hecho de que los profesores usen las TIC no supone que necesariamente la utilicen con una orientación pedagógica.
- La orientación pedagógica de las TIC por parte del profesor conduce a un impacto directo en los estudiantes.

Como intentamos mostrar, hay poco diálogo entre las competencias digitales y pedagógicas. En este trabajo pretendemos dibujar un escenario docente competencial en el que las TIC puedan integrarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje y contribuir a la mejora de las prácticas docentes. Y para ello nos serviremos del modelo *TPACK* (Mishra y Koehler, 2006), pero desde la activación de competencias tanto disciplinares como pedagógicas y tecnológicas.

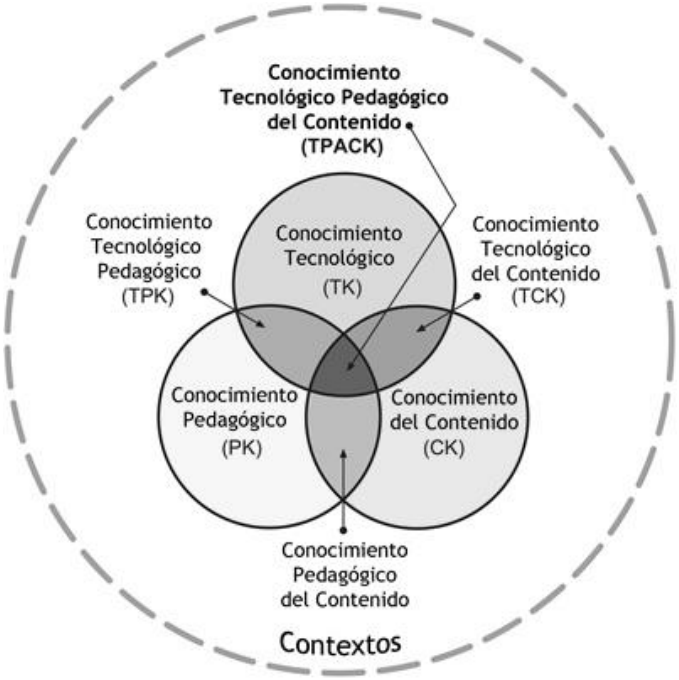
INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

Es común encontrar ciertas disociaciones entre conocimiento tecnológico y un uso docente de lo digital. Según Llorente (2008), los profesores no se encuentran capacitados para utilizar las TIC en el quehacer docente, pese a admitir que están formados para su uso desde un punto de vista tecnológico. No suelen utilizarlas y, cuando lo hacen, reproducen sus prácticas educativas tradicionales, con un uso preferente en la investigación, sin buscar nuevas formas de implantación (Romero, Llorente, Marín y Alducín, 2011).

Es urgente que el docente reflexione sobre sus propias competencias digitales y cómo éstas pueden influir y ser influidas por las competencias pedagógicas, sin olvidar las competencias propias de su disciplina. De esta dialéctica pueden surgir sinergias innovadoras. En general, la formación actual en TIC que ofrecen las universidades durante la formación inicial y continua del profesorado suele estar orientada para el aprendizaje instrumental y especializado de las herramientas (Feixas y otros, 2013). Puesto que el papel del docente es clave en el aprendizaje de los discentes, su formación debería incidir en estos aspectos, en cómo conjugar sus destrezas tecnológicas, pedagógicas y curriculares. A la idea de interrelacionar estos conocimientos, Mishra y Koehler (2006) la llamaron *Technological and Pedagogical Content Knowledge* (Figura 1). Este modelo sugiere un diálogo entre los conocimientos disciplinares (*CK*), los conocimientos pedagógicos (*PK*) y los conocimientos tecnológicos (*TK*). Estos tres constructos trabajan conjuntamente, y de su interrelación nacen otros tres: conocimientos tecnológicos del contenido (*TCK*), conocimientos pedagógicos del contenido (*PCK*) y conocimientos tecnológico-pedagógicos (*TPK*). Cuando hay dominio en la integración de estos conocimientos, nace el conocimiento tecnológico-pedagógico del contenido (*TPACK*), que supone la máxima integración. No hay que olvidar que este modelo contempla el contexto en su funcionamiento, aunque en los artículos originales no esté muy desarrollado. Estos conocimientos se han de adaptar a la zona de aprendizaje próxima (aula, taller, escenario virtual de interacción directa, etc.), a la institución en la que operan (centro de formación profesional, universidad, etc.) y al marco sociocultural en el que se despliegan (Tejada, 2005). Este modelo es, sin duda, interesante para poder planificar formaciones y realizar diagnósticos. No obstante, el término conocimiento es lo suficientemente genérico como para no resultar esclarecedor en relación a cómo se

han de movilizar en la práctica. De hecho, nosotros proponemos un ajuste competencial para poder delimitar correctamente qué se espera de cada dimensión.

Figura 1. Representación del modelo TPACK



Concepto de competencia

Desde nuestro punto de vista, creemos que es acertado redibujar el modelo *TPACK* desde una vertiente competencial debido a que las competencias movilizan recursos para la aplicación y ponen el acento en la acción en contexto o situada. Los conocimientos, al fin y al cabo, son representaciones mentales sobre diferentes acontecimientos. El conocimiento declarativo se refiere a qué son las cosas, lo cual nos permite comprenderlas y relacionarlas entre sí. El conocimiento procedimental hace referencia a cómo se realizan las cosas, y está relacionado con el saber hacer. Las competencias, en cambio, se basan en el conocimiento, pero además implican la puesta en acción de éste con autonomía, autocrítica, creatividad y con fines específicos. Además, las competencias integran en toda actuación el qué con el cómo dentro del marco de la resolución de problemas (Tobón, 2013). Por otro lado, conocer no implica aplicar lo conocido.

El concepto de competencia ha tenido múltiples acepciones y ha sufrido, al igual que otros conceptos educativos, una evolución constante para adaptarse a las demandas socio-productivas. A pesar de ello, podemos afirmar su carácter teórico-práctico, aplicativo, contextualizado, reconstructivo, combinatorio e interactivo (Cano, 2005). Navío (2005) nos ofrece una definición suficientemente acertada:

> La competencia o competencias profesionales son un conjunto de elementos combinados (conocimientos, habilidades, actitudes, etc.) que se integran atendiendo a una serie de atributos personales (capacidades, motivos, rasgos de la personalidad, aptitudes, etc.), tomando como referencia las experiencias personales y profesionales y que se manifiestan mediante determinados comportamientos o conductas en el contexto de trabajo (p. 75).

Como se puede apreciar, entran en juego multitud de atributos. Están implícitas la resolución de problemas y, acorde al siglo XXI, la gestión de la incertidumbre. Este autor admite que los conocimientos, procedimientos y actitudes no presuponen ser competente. Para ello se han de movilizar recursos para poder manifestarse, y en

entornos cambiantes se generan nuevas competencias o redefiniciones de éstas con el objetivo de ser transferibles y situadas.

En definitiva, se trata de trabajar con saberes orientados a la acción eficaz, fundamentados en una integración dinámica de conocimientos y valores desarrollados mediante tareas que permiten una adaptación constructiva y ajustada a diferentes situaciones en distintos contextos. Según esta delimitación conceptual, conviene señalar los siguientes componentes (Escamilla, 2009):

- La caracterización esencial de la competencia como saber que mira a la acción, pero que ha de estar sólidamente basada en conocimientos teóricos e inspirados en principios y valores.
- Que se trata de un saber complejo porque es una forma de respuesta eficaz que, a partir del conocimiento y la comprensión, también contempla la evaluación y la adecuación de valores y normas. Requiere, pues, la movilización y la construcción dinámica de múltiples elementos: saber hacer, saber cómo hacerlo, tener la voluntad de hacerlo y de hacerlo de acuerdo con unos principios.
- Que la eficacia y la calidad se manifiestan en forma de adaptación ajustada, constructiva y crítica, por lo que destacamos la idea de formación en términos de implicación activa y personal en un contexto social.
- Esas señas de identidad (personalización, eficacia y calidad) toman cuerpo en el desempeño de los distintos tipos de tareas (no una concreción o respuesta cerrada), son transferibles a diferentes contextos (como el académico, el familiar, el social o el profesional) y a distintas situaciones, pues cada uno de estos contextos favorece y muestra alternativas y circunstancias muy variadas (colaboración, diálogo, debate, negociación, relaciones formales, situaciones distendidas, momentos de gestación de proyectos, de desarrollo o evaluación, etc.).

Principales competencias

Se presupone que todo profesor trae consigo la competencia disciplinar en su mochila a través de la formación. Por disciplina, estamos hablando del cuerpo teórico y técnico que se estudia y se transfiere a la práctica, promoviendo ciertas competencias que se desarrollan en el transcurso de la profesión y que puede variar, enriquecerse, transformarse u olvidarse (Senge, 1996). Para ello, el profesorado debe dominar el cuerpo de conocimiento de su propia disciplina, mantenerse actualizado y formar parte de redes disciplinares, interdisciplinares o transdisciplinares. De hecho, este trabajo personal en el desarrollo de la competencia disciplinar supone, en cierto sentido, parte de la construcción identitaria del profesor. Por ejemplo, en el terreno universitario, Monereo y Domínguez (2014) hallaron que los profesores se sienten más identificados con la figura de experto, o investigador en su campo disciplinar, que con la de docente, tutor o gestor.

Siguiendo los parámetros de la Pontificia Universidad Javeriana, podemos decir que una persona competente en el terreno disciplinar (Figura 2) suele ser un referente experto dentro de su campo, posee un dominio exhaustivo del estado del arte de su disciplina, realiza análisis y reflexiones críticas sobre las problemáticas de su disciplina, muestra disposición al aprendizaje continuo y un compromiso permanente con la formación y, por último, crea, participa y fomenta redes disciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares. Algunos ejemplos de competencias disciplinares podrían ser: contribuciones en congresos y jornadas y formulación de proteínas a partir de una serie de aminoácidos.

Cualquier profesor, además de dominar la materia que imparte, debe ser consciente de lo que puede aportar la ciencia pedagógica en su quehacer docente. No sólo ha de conocer los principios de aprendizaje y una metodología de enseñanza, sino también advertir que en el proceso de enseñanza-aprendizaje intervienen

elementos preinteractivos (planificación), interactivos (relación directa entre docente y discente) y postinteractivos (evaluación). Por lo tanto, sus competencias han de girar, entre otros aspectos, en torno a la preparación de los propios contenidos disciplinares y los objetivos de aprendizaje, a las metodologías a utilizar, a su contribución a la autonomía y autorregulación de los aprendizajes de los discentes o a la evaluación según evidencias. También sería deseable que el docente despliegue competencias relacionadas con la innovación y el trabajo en equipo (Torra y otros, 2012; Zabalza, 2003). Nosotros ya hemos propuesto en otros lugares (Cejas y Navío, 2016; Cejas, Navío y Barroso, 2016) una serie de competencias docentes, como son la programación docente, desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, tutorización durante el proceso de aprendizaje del alumno, evaluación, contribución a la mejora de la docencia y participación en la dinámica académico-organizativa. Algunas de las ejemplificaciones de competencias pedagógicas podrían ser: asesoramiento a los alumnos en el trabajo por proyectos y diseñar una rúbrica para evaluar competencias.

Las competencias tecnológicas suponen manejar las herramientas, conocer sus aplicaciones y adecuarlas al contexto. Insertar una tabla en Word, resumir datos con una tabla dinámica con Excel o realizar una presentación narrada en Power Point son activaciones de las competencias en TIC. Pero asumir esto es caer en el reduccionismo. Las competencias tecnológico-comunicativas también deberían englobar, por ejemplo, los parámetros éticos, la resolución de problemas o gestionar la seguridad y privacidad en entornos digitales. Nos parece interesante la propuesta que realiza el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2013) sobre las competencias tecnológicas del profesorado. Es interesante porque se aleja del uso concreto de tecnologías para centrarse en funciones genéricas que debemos conocer en el ámbito digital y que permiten la utilización de diversas herramientas, sin caer en preferencias institucionales o de mercado. Este organismo incide, entre otros aspectos, en organizar y analizar la información digital, compartir y generar recursos, contemplar la seguridad y la sostenibilidad y, por último, resolver los problemas básicos que pueden surgir en el día a día. Como ejemplos de activación de estas competencias podríamos señalar la creación de un canal de vídeos *online* o el ajuste de la privacidad del navegador.

Competencias emergentes y competencia del TPACK

Hasta este momento hemos perfilado una serie de competencias, siempre provisionales y en continua transformación, para cada una de las dimensiones principales del modelo *TPACK* competencial. Siguiendo el diagrama de Venn, estas competencias se entrelazan entre ellas para generar las competencias tecnológico-pedagógicas, las competencias tecnológico-disciplinares y las competencias pedagógico-disciplinares. Algunos ejemplos de la activación de estas competencias emergentes podrían ser: uso de Prezi para el trabajo colaborativo en red por parte de los alumnos o uso de foros *online* para la generación de debates (competencia tecnológico-pedagógica), generación de modelos teóricos de física a través de aplicaciones móviles o utilización de una tabla dinámica para resumir datos económicos (competencia tecnológico-disciplinar), creación de una guía ilustrada para enseñar cómo realizar la maniobra de Heimlich o utilización del Aprendizaje Basado en Problemas para que los alumnos trabajen el infarto de miocardio (competencia pedagógico-disciplinar), etc.

Un último constructo (el *TPACK*) nace de la intersección de las tres dimensiones y supone la máxima explotación de las posibilidades de las TIC. Se activan a la vez las competencias tecnológicas, disciplinares y pedagógicas. Supone ser competente, entre otros aspectos, no sólo con el manejo de las TIC, sino en su involucración dentro de las prácticas pedagógicas para unos contenidos disciplinares. Esta última dimensión nace ya entretejida e indisoluble entre sus competencias base. Algunos ejemplos podrían ser: dinamizar un grupo de alumnos para que trabajen

colaborativamente *online* en el diseño tridimensional del sistema solar, diseñar una aplicación para que los alumnos trabajen las integrales con aprendizaje móvil, etc.

CONCLUSIONES

El modelo *TPACK* es sugerente y permite vislumbrar de forma entremezclada los conocimientos de los profesores. No obstante, hemos creído oportuno impulsar el concepto de competencia en la construcción del modelo, más actualizado y situado, para permitir controlar mejor qué se espera para cada dimensión principal.

La dimensión *TPACK* establece un dominio de las TIC, de los contenidos y de la didáctica, y consigue que estas tres dimensiones entren en juego entretejidas y formando un entramado. También se adapta a los contextos particulares de una zona próxima de aprendizaje, de una institución y de la sociedad en la que se inscribe.

La cartografía de las competencias *TPACK* nos ayuda a entender y planificar mejor las formaciones que se le ofrecen al profesorado. Para que los profesores terminen utilizando las TIC en su entorno de trabajo, es aconsejable que las formaciones en torno a las TIC contribuyan a que estén plenamente integradas en su contexto educativo. Si conocemos qué se espera de los profesores a nivel competencial, se podrán diseñar formaciones más acordes para involucrar y activar las diferentes competencias del modelo, además de estar más ajustadas a las necesidades reales del profesorado.

REFERENCIAS

Cano, E. (2005). *Cómo mejorar las competencias de los docentes. Guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado*. Barcelona: Grao.

Cejas, R. y Navío, A. (2016). El modelo TPACK competencial. Elaboración de un cuestionario para el profesorado universitario. En J. Gairín (Ed.), *Aprendizaje situado y aprendizaje conectado: implicaciones para el trabajo* (pp. 209-231). Madrid: Wolters Kluwer.

Cejas, R., Navío, A. y Barroso, J. (2016). Las competencias del profesorado universitario desde el modelo TPACK (conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido). *Píxel-Bit. Revista de Medios Y Educación, 49*, 105-119.

Claro, M. (2010). *La incorporación de tecnologías digitales en educación . Modelos de identificación de buenas prácticas*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Escamilla, A. (2009). *Las competencias básicas. Claves y propuestas para su desarrollo en los centros*. Barcelona: Graó.

Feixas, M., Durán, M., Fernández, I., Fernández, A. y García, M.J., Martínez, M.D., Pineda, P.,… y Lagos, P. (2013). *Transferencia de la formación docente: el Cuestionario de Factores de Transferencia de la Formación Docente*. Santiago de Compostela: Red Estatal de Docencia Universitaria.

Ferro, C.A., Martínez, A.I. y Otero, M.C. (2009). Ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, *29*, 1-12.

INTEF (2013). *Marco común de competencia digital docente*. Madrid: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.

Law, N., Pelgrum, W. y Plomp, T. (Eds.) (2008). *Pedagogy and ICT Use in Schools around the World: Findings from the IEA SITES*. Rotterdam: Springer.

Llorente, C. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, *31*, 121-130.

Mishra, P. y Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017-1054.

Monereo, C. y Domínguez, C. (2014). La identidad docente de los profesores universitarios competentes. *Educación XX1*, 17(2), 83-104.

Navío, A. (2005). *Las competencias profesionales del formador*. Barcelona: Octaedro.

Romero, R., Llorente, C., Marín, V. y Alducín, J. (2011). *Revisión de estudios y propuestas para formular un cambio en la formación del profesorado en TIC*. Congreso Internacional EDUTEC2011, 26-29 de octubre, Pachuca.

Senge, P. (1996). *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Barcelona: Granica.

Suárez, J., Almerich, G., Díaz, I. y Fernández, R. (2012). Las competencias en TIC del profesorado. Influencia de factores personales y contextuales. *Universitas Psychologica, 11*(1), 293-309.

Tejada, J. (2005). *Didáctica-currículum. Diseño, desarrollo y evaluación curricular*. Barcelona: Davinci Continental.

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá: ECOE Ediciones.

Torra, I., Corral, I., Pérez, M.J., Triadó, X., Pagès, T., Valderrama, E.,… y Tena, A. (2012). Identificación de competencias docentes que orienten el desarrollo de planes de formación dirigidos a profesorado universitario. *Revista de Docencia Universitaria, 10*(2), 21-56.

Zabalza, M.Á. (2003). *Las competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea Ediciones.

Entre fotografías, recuerdos y memoria: resultados de un proyecto de innovación docente

Sara González Gómez (Universidad de las Islas Baleares, España)
Gabriel Barceló Bauzà (Universidad de las Islas Baleares, España)

Resumen: En esta comunicación se presentan los resultados obtenidos mediante la implementación de un Proyecto de Innovación Docente titulado "Taller del historiador: entre fotografías escolares, recuerdos y memoria", financiado por el Institut de Recerca i Innovació Educativa de la Universidad de las Islas Baleares y desarrollado por miembros del Grupo de Estudios de Historia de la Educación de esta institución durante el curso 2015-2016. La idea básica del proyecto consistía en ofrecer al alumnado que cursa asignaturas con contenidos histórico-educativos la posibilidad de trabajar en la búsqueda de fotografías, preferentemente publicadas (en anuarios, revistas, boletines, periódicos, libros conmemorativos o cualquier otro tipo de prensa ilustrada) y de carácter escolar, y, a partir de ellas, emprender la recopilación de testimonios orales fruto de la lectura, el recuerdo o la historia contada por esos sujetos a partir de la visualización de las imágenes. Se trataba, en esencia, de aprovechar las posibilidades de ese potencial evocador que posee la fotografía, en combinación con las historias orales de sujetos protagonistas o no de esas imágenes, para a su vez emplear ambos como recursos en la didáctica de materias relacionadas con la Historia de la Educación. Tras la implementación de esta innovadora metodología en tres de nuestras asignaturas se procedió a elaborar y aplicar unos cuestionarios, realizados de forma anónima y *online* por parte de los estudiantes, mediante los cuales se pretendía obtener un *feedback* respecto a la opinión, sensaciones y grado de satisfacción del alumnado con el trabajo desarrollado. Una vez recopilados todos esos datos, aquí presentamos un resumen de los mismos, que permitirá visualizar el verdadero alcance y las posibilidades del trabajo efectuado, así como los posibles usos didácticos que podrían emprenderse en un futuro próximo.

Palabras clave: fotografías, Historia de la Educación, innovación, testimonios orales.

INTRODUCCIÓN

La innovación metodológica en el día a día de nuestra docencia como especialistas en Historia de la Educación resulta fundamental para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. El reto actual consiste en ser capaces de poner en marcha procesos de innovación cuyos resultados reviertan realmente en un mejor aprovechamiento del tiempo formativo que los estudiantes dedican a cada una de nuestras materias. Para ello, la experimentación con nuevos recursos educativos resulta fundamental.

En esta línea, el Grup d'Estudis d'Història de l'Educació de la Universitat de les Illes Balears viene desarrollado desde hace algunos años diferentes Proyectos de Innovación Docente ligados fundamentalmente al empleo de la fotografía como testimonio o fuente documental, como "Creación de un entorno virtual histórico-educativo para el autoaprendizaje" (convocatoria de 2011), "Una fotografía, una historia" (convocatoria de 2012), o el proyecto actual titulado "La fotografía publicada como representación de los cambios y las continuidades en la cultura escolar (1900-1970)" (EDU2014-52498-C2-2-P), financiado en el Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científico-Técnica de Excelencia (Subprograma Estatal de Generación del Conocimiento) en la convocatoria de 2014. Todos estos proyectos nos han permitido aproximar investigación y docencia, consideradas como dos realidades que

necesariamente deben mantenerse en un estado de constante retroalimentación. Por otra parte, nos han facilitado el desarrollo coordinado de un trabajo grupal entre los docentes que impartimos materias con competencias comunes dentro del ámbito histórico-educativo. Asimismo, hemos podido observar que las actividades desarrolladas han tenido un carácter motivador e innovador para el alumnado. Por último, hemos comprobado cómo la fotografía puede convertirse en un excelente recurso didáctico. Este conjunto de consecuciones nos ha animado a seguir trabajando en la mejora e innovación docente de nuestras materias.

El presente trabajo pretende dar muestra de las principales características de este proyecto (objetivos, metodología e implementación), así como exponer los resultados obtenidos. Pero antes de adentrarnos en esta serie de cuestiones, conviene realizar un breve apunte sobre el sentido de los procesos de innovación docente y, en concreto, sobre los usos de las fotografías y los testimonios orales como recursos didácticos.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El permanente proceso de innovación docente

La mejora de nuestra práctica profesional como docentes pasa necesariamente por la puesta en marcha de procesos de innovación educativa. El Espacio Europeo de Educación Superior ha propiciado la proliferación de procesos de innovación docente y metodológica, pero no podemos olvidar tampoco que a lo largo de la Historia han sido numerosos los profesores y pedagogos que han tratado de cambiar la escuela para hacer de ella un lugar más adecuado de aprendizaje y, sobre todo, para hacer del alumno el principal y activo protagonista del mismo. Aun así, hoy en día, conseguir dar el salto de una enseñanza excesivamente teórica hacia una educación más activa apoyada sobre una formación con un carácter mucho más práctico continúa siendo uno de los principales retos del profesorado.

Actualmente, el texto escrito y el discurso docente han dejado de ser los soportes exclusivos de la comunicación educacional como consecuencia de la puesta en marcha de innovaciones metodológicas y de la irrupción de nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje. En todo ese proceso, obviamente, han jugado un papel fundamental las TIC, consideradas como herramientas que pueden ayudar en la mejora de la calidad de la educación. Pero esos nuevos instrumentos ligados a las TIC no deben monopolizar todas nuestras acciones tendentes a la mejora e innovación de nuestra práctica, pues también existen otros recursos didácticos conocidos pero en ocasiones poco empleados dentro del aula a partir de los cuales es posible generar cambios, como es el caso, por ejemplo, el uso de las fotografías y los testimonios orales en el trabajo de aula.

En esencia, el objetivo fundamental de cualquier proceso de innovación que conlleve el viraje en nuestras prácticas docentes, mediante la utilización de nuevos recursos educativos, debe conducirnos hacia el desarrollo de diferentes intervenciones, toma de decisiones y puesta en marcha de procesos sistematizados que consigan, a la postre, cambiar las actitudes, ideas, cultura y estrategias de enseñanza-aprendizaje (Carbonell, 2001). Finalmente, la calidad de la propuesta docente se medirá por la capacidad de prestar ayudas educativas ajustadas al estudiante que repercutan en la construcción de conocimientos diversos y en el logro de los objetivos educativos (Mauri, Coll y Onrubia, 2007).

Fotografías y testimonios orales como recursos didácticos

El Proyecto de Innovación Docente “Taller del historiador: entre fotografías escolares, recuerdos y memoria” se ha centrado en el trabajo combinado con fotografías y testimonios orales. Obviamente, la idea de convertir la fotografía en

recurso didáctico no es novedad. Tal y como sostiene Goldstein (2013), hay cada vez menos contextos de aprendizaje que no se hayan visto afectados por la incursión masiva del aspecto visual en dominios que pertenecían hace tiempo al territorio único y dominante de la lengua escrita. El uso de este tipo de recursos visuales amplía notablemente el abanico de posibilidades para comprender, analizar, explorar, reflexionar y discutir en torno a diferentes conceptos. Concretamente, en el estudio del pasado educativo la fotografía se convierte en una fuente documental de primer orden para conocer la historia del mundo escolar. Influye sobre ello además la cultura visual en la que viven inmersos nuestros alumnos, siendo una cuestión que otorga más importancia a las informaciones icónicas que en otras épocas. Las fotografías se transforman así en un recurso capaz de estimular su interés y despertar la empatía que las imágenes introducen entre el observador y los fenómenos.

En el campo de la Historia de la Educación, al igual que en otros, hay diferentes formas a través de las cuales introducir el trabajo con fotografías en el aula. Pero sin necesidad de entrar en esos posibles usos en este momento, resulta fundamental tener presente antes que nada que en ningún caso se puede producir un tratamiento aislado, literal, meramente ilustrativo y desarticulado de estas fuentes, ya que esto podría producir en los alumnos confusiones metodológicas y conceptuales sobre el papel que las mismas juegan en el proceso de producción del conocimiento histórico. Si las reducimos a elementos de comprobación y validación mecánica, se desvirtúa su carácter de registros del pasado susceptibles de análisis crítico, generando falsas impresiones sobre su valor y lugar en las Ciencias Sociales (Devoto, 2013). Así pues, en todo caso, el uso de la imagen en el aula debe ir acompañado de otro tipo de recursos que permitan contrastar y completar la información que de esta fotografía se puede extraer, tales como testimonios orales, fuentes escritas y material bibliográfico.

Por este motivo, la incorporación de fotografías en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en la planificación de actividades académicas requiere del diseño de un proyecto didáctico que permita aprovechar el papel de la imagen como portadora de conocimiento e información. Enseñar a mirar supone descifrar y comprender, poniendo en juego habilidades y procesos cognitivos para leer y percibir el mensaje visual. Asimismo, implica activar conocimientos previos para otorgar sentido a la imagen alrededor de categorías conceptuales a través de estrategias de participación activa y consciente.

Para un docente en Historia de la Educación dentro del ámbito universitario, la posibilidad de que de una fotografía se deriven diferentes lecturas puede representar un elemento motivacional y una oportunidad para desarrollar el sentido crítico del estudiante. Este aspecto es fundamental, ya que sabemos que las fotografías tienen un importantísimo potencial evocador, una capacidad para traer a la mente recuerdos que pueden diferir notablemente en función del observador y de la información o las vivencias de éste. De una misma fotografía pueden derivarse varias lecturas, pues, de acuerdo con Pantoja (2010), la sola percepción de una fotografía puede estimular en quien la observa la capacidad de generar conceptos y pensamientos tan abstractos como los atribuidos al lenguaje escrito. Existe, por lo tanto, un lenguaje propio del mundo icónico que conlleva tantas o más complejidades que el discurso conformado por el lenguaje escrito, pero que en ningún momento, a pesar de las capacidades que posee la fotografía, podemos entenderla como algo diferente e independiente.

Por este motivo, combinar el trabajo con fotografías y testimonios orales puede resultar del todo enriquecedor. En el caso de estos últimos, estamos asimismo ante fuentes complejas en su utilización. Los relatos recogidos por parte del alumnado, a partir de los recuerdos evocados mediante la visualización de las fotografías, están cargados de subjetividad, mediados por la distancia del tiempo y, por tanto, deberán ser contrastados y sometidos a crítica. Pero tal y como indican algunos autores, para el trabajo en el aula esos testimonios orales se convierten, al final, en vivencias que

humanizan la Historia de la Educación al mismo tiempo que enganchan al alumnado por su carga emotiva (Beas, 2002).

De hecho, hace años que la investigación oral ha despertado el interés de los profesionales de la educación, enfocada tanto a la recopilación de fuentes como a la práctica más general de creación de patrimonio histórico. El testimonio oral se convierte en un documento sonoro que puede suponer no sólo la solución a la falta de documentos escritos, sino su complemento y, tal y como menciona Guadalupe Trigueros (2014), incluso en la Historia presente podemos darle el calificativo de necesario para poder entrar en aquellas facetas de la Historia a las que el documento impreso o escrito no llega, a las emociones y a las clases populares.

En resumen, todo lo expuesto hasta el momento inspira este Proyecto de Innovación Docente mediante el cual se ha pretendido potenciar el trabajo combinado entre fotografías y testimonios orales del alumnado que cursa materias con contenidos histórico-educativos.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos que nos planteamos de forma inicial con el desarrollo de este proyecto fueron:

- Potenciar el uso de la fotografía y los testimonios orales como recursos para la docencia en asignaturas con competencias histórico-educativas.
- Implicar al alumnado en la búsqueda de fotografías de temática educativa y enseñarles a trabajar con ellas como historiadores desde diferentes posibilidades de análisis.
- Incentivar la motivación e implicación del alumnado.
- Introducir nuevas metodologías de trabajo atractivas para el alumnado que cursa asignaturas con contenidos histórico-educativos.
- Implicar a los alumnos en la difusión de los resultados a través de la elaboración de *posters* para su exposición tanto en el aula como en espacios virtuales.
- Favorecer el intercambio de información entre grupos de alumnos de diferentes cursos y carreras.

METODOLOGÍA

En cuanto a la implementación del proyecto, cabe indicar que éste se ha puesto en marcha durante el curso 2015-2016 en cuatro asignaturas de la Universidad de las Islas Balares: Pensamiento y contextos educativos contemporáneos (1º del Grado en Maestro de Educación Primaria), Historia de la educación (1º de Grado en Pedagogía), Evolución y consolidación de los sistemas educativos (3º del Grado en Pedagogía) y Educación del siglo XXI: claves para su comprensión (Universidad de Mayores).

Aunque el tipo de trabajo ha variado dependiendo de la asignatura en la que se desarrollara la actividad, podemos indicar una serie de pasos básicos que se han seguido en todas ellas:

1. Búsqueda de fuentes: localización de fotografías y testimonios.
2. Elaboración de fichas de catalogación, de acuerdo a un modelo facilitado por el docente y en el que debían incluirse, junto a cada una de las fotografías recopiladas, los siguientes datos: procedencia y propietario, autor, fecha, análisis iconográfico y transcripción literal del testimonio.
3. Elaboración de un póster para su exposición. Los alumnos recibieron una plantilla unificada para la preparación de estos *posters* en la que debían

incluir dos o tres fotografías y un extracto del testimonio recogido, seleccionado de acuerdo a su atractivo y representatividad (Imagen 1).

Imagen 1. Modelo de póster elaborado por alumnos de 1º del Grado en Pedagogía



Por otra parte, la evaluación de resultados se ha efectuado mediante la creación de tres formularios (para las tres asignaturas en las que se han evaluado los resultados, a excepción de la señalada anteriormente para la Universidad de Mayores) a partir de la herramienta Google Forms, con idénticas preguntas para las tres asignaturas. Esos cuestionarios contenían 10 cuestiones con las que se pretendía determinar el grado de satisfacción del alumnado y el nivel de éxito-fracaso del Proyecto de Innovación Docente. Estas preguntas fueron:

1. ¿El trabajo con fotografías y testimonios te ha resultado motivador?
2. ¿Consideras que ha sido interesante trabajar con este tipo de fuentes?
3. ¿Crees que la fotografía es un recurso interesante en la didáctica de contenidos histórico-educativos?
4. ¿Crees que conocer testimonios directos sobre hechos del pasado ayuda a motivar hacia el aprendizaje?

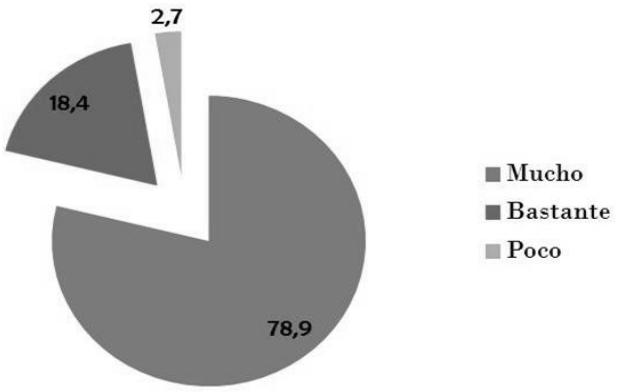
5. Por unos meses te has convertido en un investigador, buscando fotografías y rastreando testimonios. ¿Te ha resultado atractiva y sugerente este tipo de tarea?
6. ¿La elaboración y exposición pública de los *posters* ha supuesto un reto y un aliciente en tu formación?
7. ¿Cómo calificarías tu implicación en la elaboración de este trabajo?
8. ¿Consideras que esta forma de trabajo resulta atractiva dentro de las materias con contenidos histórico-educativos?
9. ¿Te gustaría volver a realizar un trabajo de este tipo?
10. Después de haber realizado el trabajo con fuentes fotográficas y testimonios orales, ¿te ves en el futuro como investigador en el campo de la Historia de la Educación?

En dos ocasiones se solicitó al alumnado la cumplimentación voluntaria y anónima de los cuestionarios *online*, obteniendo respuesta de una media aproximada del 50% de los estudiantes de cada una de las asignaturas.

EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS

Una de las primeras preguntas que se planteó al alumnado fue la siguiente: ¿crees que la fotografía es un recurso interesante en la didáctica de contenidos histórico-educativos? En este caso, una abrumadora mayoría (el 78.9 %) consideró que mucho, el 18.4% dijo que bastante y sólo un 2.7% consideró que poco (Gráfico 1).

Gráfico 1. Consideración del alumnado sobre la fotografía como recurso didáctico

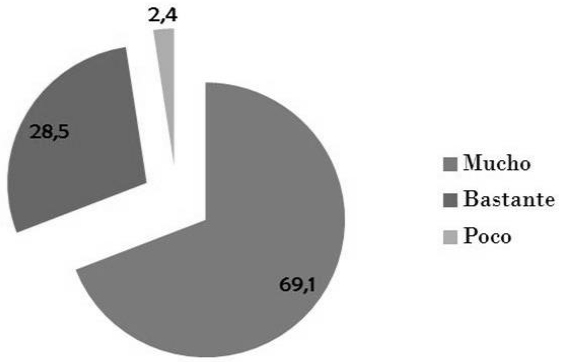


Por tanto, la práctica totalidad de los estudiantes consideran que la fotografía es un excelente recurso en la didáctica de contenidos histórico-educativos, lo que demostraría claramente su utilidad e idoneidad en la práctica. Hemos podido constatar claramente la forma en que la fotografía actúa como instrumento facilitador de la comprensión y el aprendizaje y también como elemento de trabajo que genera una mayor motivación y participación. Esta cuestión podría venir motivada, entre otras cosas, por la actual cultura de lo visual hoy en día dominante dentro de nuestra sociedad y que, a su vez, convierte a la fotografía en un material mucho más sugerente que los textos escritos. Consideramos que la docencia de materias histórico-educativas, tradicionalmente consideradas demasiado teóricas e incluso tediosas para algunos estudiantes, puede enriquecerse con la introducción de actividades donde el alumnado tenga un papel activo, entrando en contacto directo con fuentes más atractivas y sugerentes, implicándose en su búsqueda y obteniendo un resultado final más vistoso y llamativo.

Otra de las preguntas planteadas pivotó en torno a la segunda fuente de trabajo empleada: ¿crees que conocer testimonios directos sobre los hechos

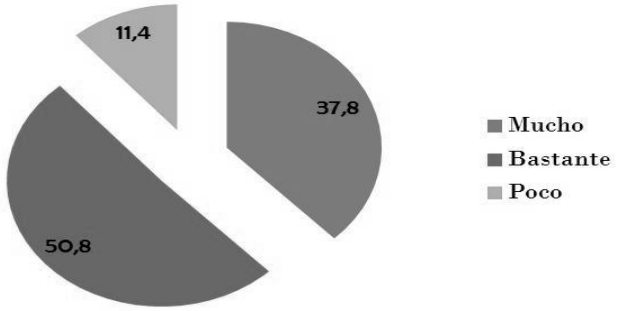
educativos del pasado ayuda a motivar el aprendizaje? A esta cuestión un 69.1% contestó que mucho, un 28.5% que bastante y sólo un 2.4% dijo que poco (Gráfico 2). Estos datos demuestran que el trabajo directo con testimonios orales había resultado también motivador para el aprendizaje. El relato de los testimonios sobre cuestiones relacionadas con la escuela del pasado animó a los estudiantes a la elaboración de sus trabajos y de ello se dio buena muestra en las presentaciones de *posters* en el aula. El hecho de obtener datos sobre la realidad escolar de nuestro pasado histórico más reciente a partir de la visualización de una fotografía y del posterior relato de los sujetos resultó una tarea atractiva para el alumnado.

Gráfico 2. Los testimonios orales como herramientas motivadoras del aprendizaje



La siguiente cuestión planteada fue: por unos meses te has convertido en investigador, ¿te ha resultado atractiva y sugerente este tipo de tarea? En este caso, para la mitad de los alumnos (50.9%) esta tarea fue bastante sugerente, mientras que para un 37.8% lo fue mucho y para un 11.4% poco (Gráfico 3). Por tanto, una buena parte del alumnado considera el hecho de convertirse en investigadores para la elaboración de sus trabajos como una tarea bastante o muy sugerente. Así pues, de un modo ameno e interactivo, mediante el trabajo con fotografías y testimonios, siempre complementado con la consulta de fuentes escritas y con material bibliográfico específico, se acerca el estudiante a la labor investigadora dentro del campo de la Historia de la Educación. De hecho, sorprende gratamente que más de la mitad de los alumnos valorasen, después de realizar este trabajo, la posibilidad de convertirse en un futuro en investigadores dentro de este campo (cuestión planteada en otra de las preguntas del formulario).

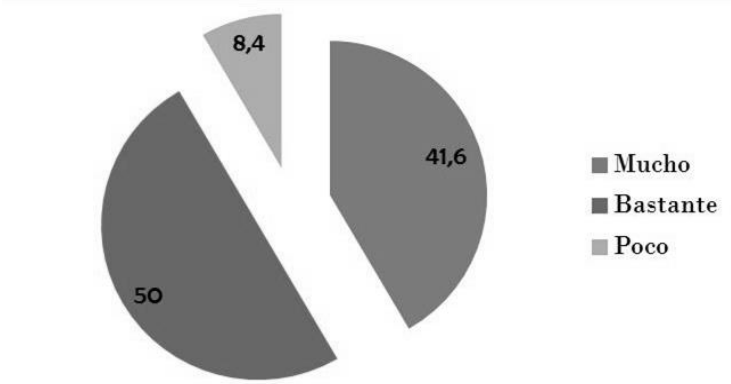
Gráfico 3. Trabajo del alumno como investigador principiante



En cuarto lugar, tratábamos de saber el grado de motivación que este tipo de actividades había despertado en el alumnado. Para ello se les planteó la siguiente

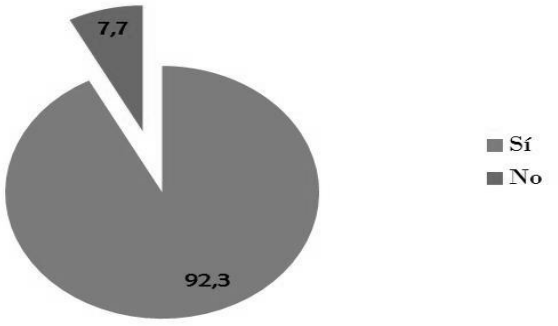
pregunta: ¿el trabajo con fotografías y testimonios te ha resultado motivador? A esta cuestión un 50% respondió que bastante, un 41.6% que mucho y sólo un 8.4% consideró que poco (Gráfico 4). Estos datos constituyen probablemente la principal muestra que corrobora el carácter innovador y la capacidad motivadora del proyecto desarrollado. Sin duda, esta es una cuestión fundamental para mantener a un alumnado conectado, activo y participativo en nuestras asignaturas, pues no siempre resulta sencillo para el profesorado llegar a permear los niveles de motivación del alumnado. En el caso de este proyecto podríamos afirmar, de acuerdo a los datos recogidos, que el profesorado implicado ha alcanzado algunos de los objetivos básicos de la actividad motivadora, tales como suscitar el interés, dirigir y mantener el esfuerzo o conseguir que el estudiante disfrute realizando la tarea y trabajando con nuevos contenidos y fuentes.

Gráfico 4. Niveles de motivación del estudiante ante el trabajo realizado



Terminaremos con una pregunta que resulta bastante reveladora en cuanto al alcance del proyecto: ¿te gustaría volver a realizar un trabajo de este tipo? A esta cuestión un 92.3% contestó que sí, frente a un 7.7% que consideró que no (Gráfico 5). Por tanto, la mayoría del alumnado se muestra satisfecho con su implicación en el trabajo y le gustaría volver a participar en las actividades de un proyecto de este tipo. Este aspecto es muy importante para nosotros, pues determina un alto grado de satisfacción del alumnado con las actividades desarrolladas y nos demuestra que la metodología introducida podría seguir empleándose en el día a día de nuestras materias.

Gráfico 5. Interés del alumnado por repetir la experiencia



CONCLUSIONES

El desarrollo del Proyecto de Innovación Docente presentado nos ha permitido recoger datos mediante los cuales se evidencia que el trabajo con fotografías y

testimonios orales dentro del ámbito universitario, y concretamente en el área de Historia de la Educación, resulta idóneo, atractivo y posee un carácter motivador en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. La metodología de trabajo planteada se convierte en un soporte educativo más y complementario a las labores habituales, pero sin duda repercute de forma positiva en la construcción de conocimientos diversos y en el logro de los objetivos educativos proyectados para cada una de las materias.

Desde nuestro punto de vista, consideramos que una de las virtudes de este tipo de trabajo reside en el hecho de que, al ofrecer al estudiante la posibilidad de formar parte de manera activa en los procesos de investigación e interpretación de fuentes, éste puede obtener una formación científica mucho más completa y satisfactoria. De esta manera, aprenderá contenidos de carácter histórico-educativo al mismo tiempo que se familiariza con el proceso de investigación en este campo, trabajando directamente con fuentes y haciendo servir los conocimientos metodológicos propios de esta disciplina.

REFERENCIAS

Beas, M. (2002). Propuestas metodológicas para la Historia de la Educación. *Cuadernos de Historia de la Educación, 1*, 9-33.

Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid: Ediciones Morata.

Devoto, E.A. (2013). La imagen como documento histórico-didáctico: algunas reflexiones a partir de la fotografía. *Revista de Educación, 6*, 73-94.

Goldstein, B. (2013). *El uso de imágenes como recurso didáctico*. Madrid: Editorial Edinumen.

Mauri, T., Coll, C. y Onrubia, J. (2007). La evaluación de la calidad de los procesos de innovación docente universitaria. Una perspectiva constructivista. *Revista de Docencia Universitaria, 1*, 5-17.

Pantoja, A. (2010). La fotografía como recurso para la didáctica de la Historia. *Tejuelo, 9*, 179-194.

Trigueros, G. (2014). Las fuentes orales en la enseñanza superior. *Cabás, 12*, 94-112.

Gamification Jam Galicia. Difusión de la gamificación y formación del profesorado

Aitor Barbosa González (Universidad de Vigo, España)
Jorge Genaro Soto Carballo (Universidad de Vigo, España)

Resumen: El presente trabajo trata sobre el Gamification Jam Galicia: el primer evento de gamificación educativa en Galicia, donde docentes de toda España han tenido la posibilidad de conocer de cerca las posibilidades educativas de la gamificación. Ha sido planteado con cuatro objetivos: (a) difundir la gamificación educativa entre el profesorado, (b) crear una comunidad en torno a la gamificación, (c) ofrecer una formación inicial a los asistentes y (d) motivarlos para aplicar la gamificación en el aula. Ha sido celebrado en marzo de 2016. En la modalidad presencial contó con 30 docentes de toda Galicia, con inquietudes en el ámbito de las experiencias metodológicas innovadoras. Asimismo, se ofertó la posibilidad de seguirlo de forma online, a través de redes sociales, *streaming* y un escenario en 3D creado especialmente para la ocasión. Se comenzó con una experiencia gamificada, poniendo como zona de juego la ciudad de Pontevedra, donde los asistentes tenían que ponerse en la piel de agentes del FBI con el fin de atrapar a un asesino en serie que deambulaba por la ciudad. Durante el proceso aprendieron a utilizar herramientas como Twitter, Periscope o Class Dojo; observaron la importancia de la asignación de roles, el trabajo en equipo y la colaboración para conseguir superar los diferentes retos; conocieron algunos elementos de juego y su puesta en práctica, como son el *photocall* y la ambientación del espacio, los candados, luz, colores, pañuelos, cartas, códigos y coordenadas. En la sesión de tarde se presentó la plataforma de 3D, alojada en The Education District, donde se llevaron a cabo una serie de ponencias de expertos gamificadores. Además, en el ámbito del diseño de juegos educativos y de manera presencial se contó con expertos que explicaron las diferencias entre juego y gamificación, elementos de juego, experiencias y consejos sobre el diseño. Para finalizar, se llevaron a cabo los talleres de diseño, organizados por grupos según el nivel educativo, con el objetivo de diseñar y presentar las propuestas generadas de los participantes. Concluyendo, cabe destacar que los planteamientos educativos gamificados se están haciendo un hueco en la educación formal. Prueba de ello es la experiencia que hemos llevado a cabo y en la que los docentes implicados comprobaron cómo las metodologías de enseñanza-aprendizaje cuentan con nuevas estrategias de acercar a los discentes al aprendizaje. Además, la experiencia de los expertos invitados, explicando diseños y planteamientos gamificados, puso en valor esta técnica de aprendizaje, que se ha traducido en la introducción de la gamificación en las clases por parte de los asistentes.

Palabras clave: experiencia, formación, gamificación, innovación, ludificación.

INTRODUCCIÓN

El I Gamification Jam Galicia es un evento de formación sobre gamificación educativa, dirigido a profesorado de diferentes niveles educativos con el objetivo de difundir y crear comunidad en torno a la gamificación educativa, ofreciendo, además, una formación inicial a los asistentes sobre gamificación y motivándolos a aplicarla en sus aulas.

A lo largo de este texto explicaremos cómo ha sido el desarrollo de este evento, lleno de diversión, dinamismo y aprendizaje.

DESARROLLO DEL EVENTO

El evento ha sido celebrado en marzo de 2016, contando en la modalidad presencial con la presencia de 30 docentes de toda Galicia, con inquietudes en el ámbito de las experiencias metodológicas innovadoras. Asimismo, se ofertó la posibilidad de seguirlo de forma *online* a través de redes sociales, *streaming* y un escenario en 3D creado especialmente para la ocasión.

Durante el proceso aprendieron a utilizar herramientas como Twitter, Periscope, Class Dojo o Education District; observaron la importancia de la asignación de roles, el trabajo en equipo y la colaboración para superar los diferentes retos; aprendieron a diseñar una experiencia gamificada; aprendieron de las mejores prácticas de expertos a nivel nacional; conocieron algunos elementos de juego y su puesta en práctica, como son el *photocall* y la ambientación del espacio, los candados, colores, pañuelos, cartas, códigos y coordenadas.

Para lograr todos estos beneficios se decidió estructurar el evento en cinco partes diferenciadas: (1) experiencia gamificada, (2) reflexión sobre la experiencia, (3) Education District, (4) talleres de diseño y (5) ponencias presenciales.

Experiencia gamificada

Podríamos definirla como la fase *discovery* del evento (Chou, 2015), como un entrante, una manera de mostrar la gran potencialidad que la gamificación nos puede aportar en cualquier ámbito de nuestra vida. Mediante esta fase inicial hemos tratado de generar expectativa y motivar a los asistentes para actuar, trabajar en equipo e introducirles en la utilización de ciertas herramientas tecnológicas que les servirán para solucionar problemas durante la experiencia, además de servir como inspiración para el aula. Para ello nos hemos basado en la utilización de una narrativa motivadora, como es la asignación de roles y el planteamiento de pruebas de lógica en las que primaba el aprendizaje activo y la colaboración, tanto entre miembros de un mismo grupo como con los demás grupos.

En cuanto a la temática principal de la narrativa o *storytelling*, cabe destacar que estaba fundamentada en el descubrimiento de un asesino en serie que se encontraba en la ciudad de Pontevedra. Para detenerlo, los participantes han sido asignados con el rol de agentes del FBI, los cuales deberían investigar cada uno de los asesinatos producidos en diferentes plazas del casco viejo de la ciudad con el fin de conseguir diferentes características del asesino y llegar a una conclusión final. Los roles no han sido seleccionados aleatoriamente, sino que el objetivo era introducir los tipos de jugadores de Bartle (1996) de forma lúdica y que cada uno de los miembros de los grupos tuviera algo importante e imprescindible que hacer para ayudar a su equipo: difundir la experiencia y hablar con gente, pedir y almacenar las pistas, seguir el progreso, resolver los enigmas, etc.

Las pruebas de lógica se han llevado a cabo mediante códigos QR, *story cubes*, candados, llaves, dígitos, colores, etc., complementados con aplicaciones como Twitter, Periscope y Class Dojo. Para comenzar la experiencia, los participantes debían llegar a la Casa de la Luz, convertida por un día en el la zona de control del FBI (Imagen 1). Posteriormente debían pasar por una serie de puestos donde se les entregarían todas las credenciales: tarjeta de identificación, placa del FBI, pegatina del FBI y un mapa del juego con la historia reflejada en el reverso (Imagen 2). Y una vez recibida la documentación debían registrarse en la lista de participantes con su huella dactilar y sacarse una foto como posible asesino en la zona de *photocall* (Imagen 3). La idea de esta fase del juego es adentrarlos en la narrativa, poniéndose en el lugar de agentes del FBI. Verdaderamente, consideramos que el proceso ha resultado satisfactorio, pues los participantes han disfrutado como lo haría cualquier estudiante.

Imagen 1. Entrada de la Casa de la Luz



Imagen 2. Credenciales

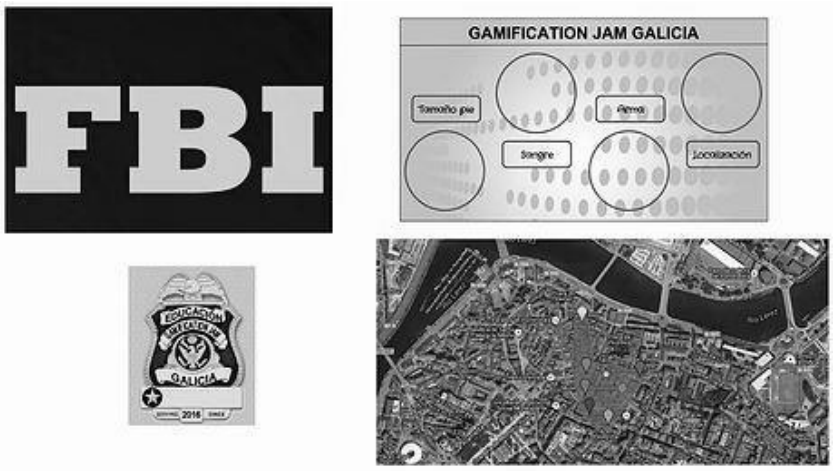


Imagen 3. Photocall



Mientras finalizábamos, Harris, el comisario jefe, nos interrumpe y obliga a bajar a todos los asistentes a la planta baja, donde se desarrollarán las fases de entrenamiento antes de salir de la zona de control y llevar a cabo la misión final. Precisamente, estas fases de entrenamiento podrían ser consideradas como el *onboarding* del juego (Chou, 2015) y han consistido, básicamente, en la creación e identificación de grupos, el conocimiento de las herramientas que se iban a utilizar a lo largo del evento y el pilotaje de las mismas.

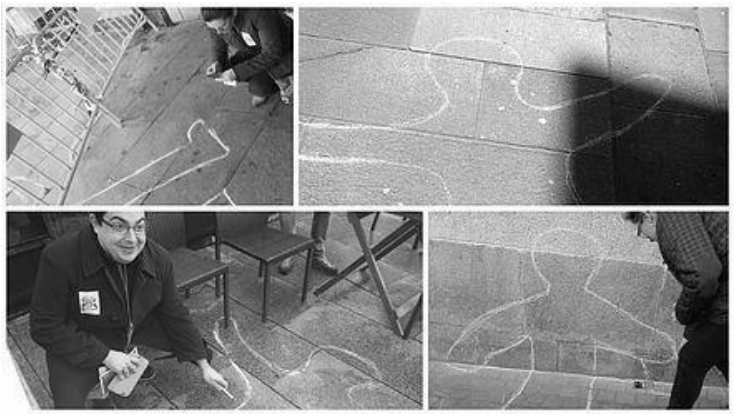
La fase final del entrenamiento ha consistido en salir a la Plaza de la Verdura en busca de pañuelos de colores que los participantes deberían identificar como zonas de juego a través del mapa, y utilizar las coordenadas escritas en los mismos para llegar al lugar exacto donde se había producido uno de los asesinatos (Imagen 4).

Imagen 4. Pañuelo de coordenadas



Una vez allí, los participantes, sorprendidos, se han encontrado una silueta de la víctima junto con una carta que les llevaría a avanzar en el juego (Imagen 5).

Imagen 5. Lugar del crimen



Evidenciado el descubrimiento, recibieron una pista a través de Twitter que les ha llevado a preguntar por la zona si alguien sabía algo acerca del asesinato, hasta encontrar el lugar donde les otorgarían la nueva pista.

Ya en el lugar previsto, se les otorga una caja con un código QR en la parte inferior y un candado con una pegatina de color. En el código QR se les plantea un nuevo reto, que consiste en utilizar una imagen de unos *story cubes* para crear una historia a través de Periscope y compartirla en Twitter. En general, consideramos los resultados como satisfactorios, pues a través de una misma fotografía las historias creadas habían sido completamente diferentes, reflejándose claramente el trabajo en equipo y la creatividad de los mismos.

Una vez entregado, se les ha dado una nueva pista a través de Twitter, que consistía en llegar a la Sétima Feira (evento característico de Pontevedra con el que hemos tenido la suerte de coincidir). Allí, debían buscar la llave que les ayudaría a abrir la caja entre los diferentes puestos de venta. Y una vez abierta la caja se han encontrado con un nuevo reto: otra caja que, bajo su sorpresa, esta vez no se abría con una llave sino que necesitaría cuatro dígitos. La pista para poder abrirlo se

encontraba en la misma caja. Eran unas pequeñas fichas de colores que estaban relacionadas con cada número del candado. La solución era contar las fichas que había de cada color y colocar cada uno de esos números en el candado, en relación a los colores correspondientes del mismo (Imagen 6).

Imagen 6. Fichas y candado



Ya resuelto, habían finalizado su misión de equipo, puesto que habían sido capaces de encontrar una de las características del asesino (Imagen 7). Pero no sólo eso, sino que también consiguieron un código QR que les llevaría a tomar un café en un mismo bar a todos los equipos, para poner en común todos los descubrimientos y descansar después del intenso y excelente trabajo. La verdad es que ese fue un gran momento de relajación y trabajo en equipo donde se demuestra que aumenta la complicidad y conocimiento entre los participantes.

Imagen 7. Carta pista del asesino



Fue un rato agradable donde, gracias a la interacción, algunos de ellos ya habían llegado a la conclusión de quién era el asesino, pero no sería válido hasta que tuvieran pruebas irrefutables. Por este motivo, los participantes debían volver a la Casa de la Luz antes de la 13:00, para seguir investigando y encontrar al asesino antes de que se produjeran nuevas muertes. Todos llegaron a salvo y se encontraron con una pizarra con sus fotos iniciales colgadas como posibles sospechosos. Han ido descartando a la gran mayoría gracias a las características descubiertas, y casi todos tenían totalmente claro que el comisario Harris era el responsable. De todas formas, faltaba la prueba final: una caja encontrada por el ayudante del comisario, Jano Llorca, uno de los colaboradores que fue fundamental a la hora de guiar y facilitar el juego a los participantes. En ella había un último candado con cuatro pegatinas al frente que, entre todos los grupos, tuvieron que descubrir cómo abrir. Dentro de la caja se encontraron con la última prueba del crimen: un papel que ponía “Pañuelo más linterna” y una linterna dentro de la caja. Ninguno se había imaginado que en los

pañuelos que se habían encontrado al comienzo para designarles la zona del crimen estaría la prueba final. Todos los equipos pusieron su pañuelo en el suelo y, con ayuda de la linterna, descubrieron el nombre del asesino: el comisario Harris (Imagen 8).

Imagen 8. Comisario Harris



Los participantes celebraron la victoria con gritos y corriendo detrás del comisario, que sacó su arma y trató de aniquilarlos a todos, pero no ha sido suficiente cuando todos se le habían echado encima. Ha sido una experiencia de lo más gratificante, pues los comentarios de los participantes, su difusión voluntaria a través de redes sociales y que algunos de ellos ya hayan comenzado a gamificar en las aulas nos lo corrobora.

Reflexión sobre la experiencia

En esta segunda fase del evento, hemos hablado sobre la experiencia del juego, sus puntos fuertes y débiles y cómo se podría mejorar. Además, hemos introducido a los participantes en la necesidad de basar el sistema gamificado en las emociones y sentimientos de los usuarios, en la adquisición de competencias y hemos destacado herramientas de gamificación como Class Dojo, Edmodo, Kahoot, Plickers, Classcraft, Card DIY, Draw Your Game, Little Smart Planet, Quest Hero e incluso de alguna de realidad aumentada como Quiver o de diseño en 3D como 123D Catch.

A los asistentes se les vio inmersos en la conversación, puesto que estaba relacionada con la grata experiencia que acababan que vivir, mejorando su atención e interés (Imagen 9).

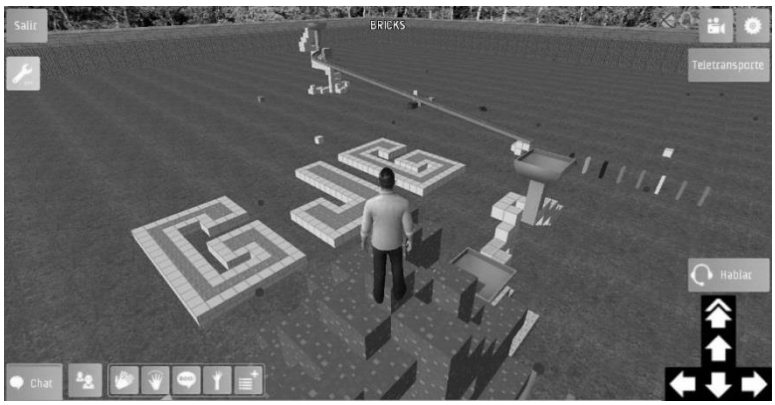
Imagen 9. Reflexión sobre la experiencia



Education District

Después de comer, a las 16:00, nos hemos conectado a la plataforma de Education District (un mundo virtual en 3D enfocado para el ámbito educativo) (Imagen 10). En él, expertos en gamificación nos hablaron de sus increíbles proyectos gamificados con los que pretendíamos mostrar a los asistentes la existencia de casos reales y de éxito. Además, exploramos diferentes escenarios gamificados, como puede ser el de reto de plataformas, para trabajar las banderas y territorios de diferentes países, o el escenario Bricks, que es similar a Minecraft pero diseñado específicamente para fomentar la colaboración, el liderazgo y el trabajo en equipo en el aula.

Imagen 10. Education District



Consideramos que los resultados de esta sección del evento también han sido satisfactorios, pues la comunicación con los ponentes parecía más que adecuada, aunque hemos echado en falta un poco más de tiempo disponible para poder llevar a cabo actividades en los escenarios presentados. No obstante, el evento tenía que seguir su curso. De todas formas, a los participantes les ha encantado, lo han considerado ameno e incluso divertido, especialmente cuando las ponencias del mundo real suelen aburrir o cansar más a la gente. La plataforma sigue existiendo y se puede acceder desde nuestra web, donde crearemos diferentes retos para que los usuarios vean su potencial. Haremos algún evento virtual y se podrá utilizar como zona de *networking* para los miembros de Gamification Jam y Gamifica tu aula.

Talleres de diseño

En esta fase del evento, los participantes pusieron en práctica lo aprendido a lo largo de la jornada a través del trabajo en grupo. De ahí, salieron mundos imaginarios donde los hoteles eran más que hoteles, donde la prevención de riesgos laborales y el cumplimiento de la legislación se premian, siendo experiencias del aula donde los alumnos son realmente el centro del aprendizaje. Es decir, los docentes pusieron en práctica su creatividad y vieron que la posibilidad de crear proyectos gamificados no es tan sólo algo viable, sino que es algo motivador y enriquecedor.

Ponencias presenciales

El broche final lo pusieron representantes del ámbito educativo y empresarial, compartiendo con los asistentes sus experiencias en el ámbito del juego y la gamificación. Nos hablaron sobre las diferencias entre gamificación y juego, nos mostraron experiencias de videojuegos educativos y herramientas gamificadas con las que están trabajando en la actualidad y nos endulzaron con las cartas de árboles gamificadas, donde se recupera el nombre científico de las especies a través del juego, además del proyecto educativo “Escuelas Semente” en el que se encuentran inmersos en estos momentos. Verdaderamente, fue un placer contar con tan buenos

profesionales para cerrar una increíble y emocionante jornada llena de colaboraciones, juego y aprendizaje.

CONCLUSIÓN

Los planteamientos educativos gamificados se están haciendo un hueco cada día mayor en la educación formal. Prueba de ello es la experiencia que hemos llevado a cabo y en la que los docentes implicados comprobaron cómo las metodologías de enseñanza-aprendizaje cuentan con nuevas estrategias y nuevas formas de acercar los estudiantes al aprendizaje.

La experiencia de los expertos invitados explicando diseños y planteamientos gamificados puso en valor esta técnica de aprendizaje, que se ha traducido en la introducción de la gamificación en las clases por partes de los asistentes.

Pero esto sólo es el comienzo de Gamification Jam Galicia, considerado como un movimiento que luchará por difundir la gamificación y formar al profesorado en torno a esta nueva y apasionante forma de trabajo.

REFERENCIAS

Bartle, R.A. (1996). *Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs*. Recuperado de: http://mud.co.uk/richard/hcds.htm [21/10/2016].

Chou, Y.K. (2015). *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards. The Octalysis Group*. Recuperado de: http://goo.gl/WixQui [21/10/2016].

Historia del mundo contemporáneo en 10 minutos. Innovación educativa en Bachillerato

Carmen Herreros González (Universidad de La Rioja, España)

Resumen: Pretendemos dar a conocer una experiencia de innovación educativa a través de técnicas como el trabajo cooperativo, la investigación, las TIC y *flipped classroom*, aplicada a la asignatura de Historia del mundo contemporáneo de 1º de Bachillerato. La finalidad es demostrar, de acuerdo con los resultados obtenidos, el éxito de esta nueva manera de trabajar, tanto desde el punto de vista académico (capacidad para investigar, aprendizaje significativo, capacidad de síntesis y adquisición de diferentes formas de expresión) como desde el punto de vista personal para el alumnado (relaciones personales, participación, pérdida de timidez y toma de decisiones). La iniciativa se ha basado en la edición por parte de los alumnos de vídeos explicativos de 10 minutos sobre los diferentes acontecimientos y hechos históricos significativos correspondientes a los contenidos del currículo de la materia (concretamente de los contenidos relacionados con el mundo actual). La experiencia se ha desarrollado en base a una organización muy clara divida en tres etapas. La primera etapa se corresponde con el trabajo de la profesora, para facilitar al alumnado el conocimiento técnico necesario para editar los vídeos, y también el material necesario para acceder al conocimiento científico que dotará de contenido el trabajo. Asimismo, a esta etapa corresponde la elaboración de los criterios e instrumentos de evaluación y de organización de los grupos y el cronograma. La segunda etapa se corresponde al desarrollo del trabajo en el aula y fuera de la misma por parte del alumnado y al seguimiento y apoyo por parte de la profesora. Y la tercera etapa ha sido la evaluación de la actividad y del proceso de desarrollo de la misma. Finalmente se han elaborado una serie de conclusiones, tanto por parte de la profesora como del alumnado.

Palabras clave: Bachillerato, *flipped classroom,* Historia del mundo contemporáneo, innovación, TIC.

INTRODUCCIÓN

Damos a conocer una experiencia de aula realizada en el curso académico 2015-2016, en 1º de Bachillerato de Ciencias Sociales y Humanidades, en la asignatura troncal Historia del mundo contemporáneo (4 horas semanales), en la que se ha empleado la innovación docente a través de metodologías como el trabajo colaborativo, *flipped clasroom* y uso de las TIC.

Con la aplicación por primera vez en La Rioja de la última reforma en Bachillerato, concretada a través del Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que hace especial hincapié en las metodologías señaladas, se ha elegido la Unidad 15 (“El mundo entre dos milenios: perspectivas actuales y retos de futuro. Globalización, estado de bienestar y paz”) para aplicar nuevos enfoques en el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando metodologías puramente activas e innovadoras que permitan al alumnado alcanzar la madurez intelectual que se requiere en este nivel (Aguaded y Cabero, 2013).

Se trata de la última Unidad Didáctica desarrollada en el curso, que pretende poner en práctica conocimientos académicos y también técnicos que el alumnado ha ido adquiriendo a lo largo del curso, tanto en la materia de Historia del mundo contemporáneo como en otras. Pero, además, se pretende crear un hilo conductor entre el aula y la realidad vital del alumnado, que convive prácticamente desde su nacimiento con la utilización permanente de las nuevas tecnologías (Medina, 2016).

El objetivo final de la experiencia es la elaboración, grabación y edición de un vídeo de 10 minutos de duración por parte del alumnado para comprender e interiorizar los contenidos de esta unidad, así como proceder a la adquisición de las competencias correspondientes cuya valoración nos permita conocer si realmente la aplicación de la innovación docente consigue mejores resultados que los métodos de enseñanza más tradicionales que se han estado desarrollando a lo largo del curso.

ASPECTOS BÁSICOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

En primer lugar, vamos a mostrar los aspectos básicos de la unidad en consonancia con lo establecido por la legislación vigente y por el Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, señalando que se corresponden con el bloque titulado "El mundo actual desde una perspectiva histórica" (Tabla 1).

Tabla 1. Relación de contenidos, criterios, estándares, temporalización e interdisciplinariedad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
El nuevo orden internacional Polarización	Identificar y describir las características del nuevo orden mundial (espacios políticos y económicos)	Identifica las características políticas, sociales, económicas y religiosas del mundo actual
Situación política y económica de América, Europa y Oriente	Diferenciar y definir la situación política y económica de los grandes espacios geopolíticos del mundo	Describe los principales conflictos políticos, económicos, sociales y religiosos de los diferentes espacios geopolíticos del mundo actual
El neoliberalismo: concepto y su aplicación en la actualidad	Enumerar las características del neoliberalismo y reconocer las políticas que defiende, así como a sus representantes y su aplicación en espacios del mundo actual	Identifica y reconoce las características del neoliberalismo Describe sus políticas Distingue los lugares en los que triunfa y los motivos de ese triunfo
La globalización: concepto, causas y consecuencias	Enumerar y analizar críticamente las características, causas y consecuencias del fenómeno de la globalización	Explica el proceso de globalización y valora sus consecuencias en función de los diversos espacios mundiales
Grandes problemas actuales: terrorismo, refugiados, cambio climático, pobreza, subdesarrollo y desigualdad	Diferenciar y caracterizar los conflictos y problemas en el mundo actual	Enumera y describe los diferentes problemas globales del mundo actual en diversos ámbitos
Solidaridad internacional: ONG	Reconocer y diferenciar las diferentes formas existentes de solidaridad internacional	Caracteriza las nuevas formas de solidaridad internacional y valora la situación de los Derechos Humanos
Competencias: comunicación lingüística; competencia digital; aprender a aprender; competencia social y cívica; conciencia y expresiones culturales		
Contenidos transversales: educación para la paz, educación para la salud y convivencia		
Interdisciplinariedad: Economía, Filosofía y Literatura		
Duración: ocho sesiones (las dos primeras semanas de mayo)		

Junto a los aspectos señalados, se han tenido en cuenta también contenidos actitudinales relacionados con la importancia que tiene la toma de conciencia por parte del alumnado sobre los grandes problemas económicos y sociales del mundo actual, a la vez que se potencian actitudes responsables ante los mismos (p. e.: rechazo de la violencia para dirimir cualquier cuestión; rechazo a las discriminaciones por razones de sexo, cultura, procedencia, religión o etnia; importancia de tener en cuenta el pasado

para tratar de solucionar los problemas actuales). Igualmente, se han tenido en cuenta los contenidos procedimentales, relacionados con el análisis y comentario de fuentes históricas primarias y secundarias, incluyendo debates orales o grabaciones de vídeo.

¿CÓMO HACER UN VÍDEO EN 10 MINUTOS?

Como sugiere la propia propuesta, la innovación aplicada en esta Unidad Didáctica procede de la elaboración de un vídeo a través de una cámara rudimentaria o de la utilización de Explain Everything (http://www.presentable.es/software/explain-everything-la-aplicacion-para-inmortalizar-tus-clases/), que permite grabarte tú mismo explicando cualquier cosa y compartirlo rápidamente, cuya duración sean de 10 minutos y cuyo proceso permitirá la adquisición de los conocimientos y competencias necesarios marcados por la legislación. El planteamiento y la preparación deben ser minuciosos y organizados para que se trate de una unidad innovadora conceptual y metodológicamente, en la que los resultados puedan llegar a ser satisfactorios. No se trata solamente de hacer un vídeo, sino de conseguir cambiar la forma ordinaria de dar clase, conseguir la adquisición de todas las competencias e involucrar más profundamente a los estudiantes en el trabajo de aula.

Temáticamente se trata de una unidad de actualidad, que se desarrolla al final del curso, cuando los alumnos tienen ya un rodaje considerable en la materia y en diferentes técnicas de trabajo. Nos estamos refiriendo a que saben perfectamente grabar un vídeo o a que han adquirido las habilidades necesarias para resumir una noticia, analizar una fuente primaria y participar en debates colectivos en el aula, entre otras muchas destrezas.

Son tres los principales pasos a seguir en este proyecto de innovación: (1) trabajo de la profesora, (2) trabajo del alumnado y (3) evaluación.

Etapa 1. Trabajo de la profesora

Es la parte fundamental que debe estar perfectamente trabajada y organizada antes de comenzar el desarrollo de la Unidad Didáctica, de manera que se puedan solucionar todos los problemas que puedan ir surgiendo (enlaces que no funcionan y han caducado, grupos que no avanzan, problemas a la hora de utilizar el programa para hacer el vídeo, organización del trabajo en clase, etc.).

En primer lugar hemos elaborado los grupos. El criterio a seguir para que funcione el trabajo colaborativo es que éstos sean heterogéneos y compensados desde todos los puntos de vista. Se han elaborado cuatro grupos de siete personas cada uno, en los cuales podemos encontrar dos integrantes con capacidad de ayudar a los demás como mínimo y otros dos que precisan claramente de la ayuda de compañeros (Johnson y Johnson, 2014).

En segundo lugar hemos procedido a la elección de cuatro temas que recojan de forma global todos los contenidos de la unidad (Tabla 2): la Guerra de Siria, el peligro de Donald Trump, el lugar de la Unión Europea en el mundo y la relación progreso-atraso en Venezuela.

En tercer lugar se ha preparado todo el material para ser entregado al alumnado la semana anterior al inicio del proyecto (Cuadro 1), con el propósito de que nuestros estudiantes puedan trabajarlo en casa y llegar al aula con ideas claras, preguntas, dudas y propuestas. En este sentido, la elección del material debe hacerse de manera cuidadosa, teniendo en cuenta una serie de premisas importantes:

1. Debe ser material de acceso sencillo y rápido para todo el alumnado.
2. Ha de ser asequible y no excesivamente profundo ni extenso, puesto que se trata de una primera toma de contacto a partir de la cual se plantearán dudas y se abrirá un debate.

3. Tiene que estar relacionado con el contenido temático de los vídeos que han de realizar, pero también con la parte formal, es decir, sobre cómo hacer el vídeo o un vídeo modélico de lo que se pretende conseguir.

Tabla 2. Temas a desarrollar por los grupos

Tema	Aspectos que se tratan individualmente	Aspectos relacionados que podrían aparecer
La Guerra de Siria	Conflictos armados en la actualidad; religión y política; Primavera Árabe; refugiados	Globalización, solidaridad internacional, desarrollo-subdesarrollo / pobreza-riqueza, amenaza terrorista, polarización, medio ambiente, relaciones internacionales y medios de comunicación
¿El peligro Donald Trump?	Neoliberalismo, racismo y xenofobia; bipartidismo político; carreras presidenciales	
El lugar de la UE en el mundo	Democracia; bipartidismo al mosaico de ideologías; crisis económica y recetas; indignados	
Venezuela: entre el progreso y el atraso	Democracias inmaduras; recursos y crisis económica; comparación con el resto de sistemas de América del Sur; relaciones internacionales con Estados Unidos y Europa	

Cuadro 1. Material entregado al alumnado antes de iniciar la Unidad Didáctica

¿Cómo se produjo el crack del 29? (https://www.youtube.com/watch?v=KzVkZAYg7EU)
Neoliberalismo: la raíz ideológica de todos nuestros problemas (http://www.eldiario.es/theguardian/Neoliberalismo-raiz-ideologica-problemas_0_511299215.html)
¿Por qué la situación de Venezuela ha empeorado desde la muerte de Hugo Chávez? (http://www.abc.es/internacional/20150305/abci-chavez-muerte-venezuela-maduro-201503041952.html)
¿Hacia dónde va Europa? (http://www.libertaddigital.com/opinion/exteriores/hacia-donde-va-europa-1276233168.html)
Un vídeo en 10 minutos para entender la Guerra de Siria (http://www.clarin.com/mundo/video-minutos-entender-guerra-Siria_0_1468653406.html)

Para el trabajo de esta parte, en la que claramente se está implantando el modelo de *flipped classroom* (Ávila y Pérez, 2014; Berenguer, 2016), es imprescindible que la profesora haya elaborado también un documento-guión sobre cómo discurrirá la primera sesión en la que se pone en común todo lo consultado en los materiales facilitados.

En cuarto lugar, es fundamental la elaboración y entrega al alumnado de una rúbrica que les permita conocer con exactitud cuáles van a ser los criterios y elementos tenidos en cuenta en la evaluación final (Tabla 3). De esta manera, creamos plantillas para la evaluación, que es un elemento fundamental en el proceso educativo que condiciona la dinámica de aprendizaje del alumnado, donde a través de una escala descriptiva se señalan los diferentes niveles de logro de los aspectos sujetos a valoración (Conde y Pozuelos, 2007).

En quinto lugar, la profesora ha elaborado un *dossier* de material heterogéneo sobre cada uno de los temas en los que los grupos deben trabajar (Tabla 4, Tabla 5, Tabla 6 y Tabla 7). Páginas del libro de texto oficial, enlaces de internet, artículos de prensa y vídeos, entre otros materiales, forman parte de ese elenco de documentación que será la base en virtud de la cual se deben desarrollar los contenidos del vídeo. Se trata de un material variado que pretende ofrecer imparcialidad o, en su caso, amplitud de puntos de vista sobre los diferentes temas que serán trabajados por los estudiantes.

Tabla 3. Rúbrica entregada al alumnado

Categorías	Valoración			
Videografía	4	3	2	1
Interés y claridad	La calidad del vídeo y el enfoque fue excelente en todas sus partes. Existe mucha variedad en tomas y ángulos.	La calidad del vídeo y el enfoque fue excelente en la mayor parte del video. Existe variedad en tomas y ángulos.	La calidad no es muy buena, pero el enfoque fue excelente en todas las partes del vídeo. Existe poca variedad en tomas y ángulos.	La calidad y el enfoque no son buenos. Existe muy poco esfuerzo en proporcionar variedad.
Duración	El vídeo tuvo una duración de 10-12 minutos.	El vídeo tuvo una duración de 12-15 minutos.	El vídeo tuvo una duración de 8-9 minutos.	El vídeo tuvo una duración de menos de 8 minutos o de más de 15.
Contenidos	4	3	2	1
Contenidos	El vídeo demuestra excelente conocimiento del tema, sintetizado correctamente.	El vídeo demuestra buen conocimiento del tema, explicando de manera sintética solamente algunos aspectos.	El vídeo demuestra buen conocimiento solamente de algunos aspectos.	El vídeo solamente enumera o se centra en uno o dos aspectos del tema.
Adecuación al modelo	Se adecúa al modelo.	Solamente se adecúa al modelo en la mitad del vídeo.	Se adecúa al modelo solamente en la mitad del vídeo.	No se ajusta al modelo.
Preguntas al alumnado	4	3	2	1
Preguntas y respuestas hechas a los estudiantes tras el visionado del vídeo (tanto de carácter técnico como de contenidos)	Todos los integrantes del grupo contestaron correctamente a los aspectos preguntados.	Todos los integrantes del grupo contestaron correctamente a los aspectos preguntados técnicos y de contenido excepto uno o dos.	Todos los integrantes del grupo contestaron correctamente a los aspectos preguntados técnicos y de contenido excepto tres o cuatro.	Solamente la mitad del grupo contestó correctamente a las preguntas.

Tabla 4. Material de trabajo del grupo 1

	Guerra de Siria
Libro de texto	Unidad 16: Geopolítica del mundo actual (pp. 376-397) Unidad 17. Globalización, crisis y cambios socioculturales (pp. 398-419)
Enlaces	Blog para los amantes de la historia: causas y contexto (https://senderosdelahistoria.wordpress.com/2015/09/16/las-causas-de-la-guerra-civil-siria/) Animal político (prensa digital mexicana): una explicación de lo que pasa en Siria (http://www.animalpolitico.com/blogueros-inteligencia-publica/2013/09/19/que-pasa-en-siria-una-explicacion-del-conflicto/)
Artículos de prensa (digital)	Siria orígenes del conflicto (http://www.eldiario.es/desigualdadblog/siria-origenes-causas-conflicto_6_370672945.html) Noticias variadas y de todo tipo relacionadas con la guerra de siria en *El País* (mujeres, refugiados, política, opinión, economía, patrimonio histórico, rehenes periodistas, etc.) (http://elpais.com/tag/siria/a/)
Vídeos	La guerra en Siria explicada en 10 minutos (http://noticias.lainformacion.com/mundo/la-guerra-de-siria-explicada-en-10-minutos-el-origen_uikqvelg7fuiyvwembrea/)

Tabla 5. Material de trabajo del grupo 2

	¿El peligro de Donald Trump?
Libro de texto	Unidad 16. Geopolítica del mundo actual (pp. 376-397) Unidad 17. Globalización, crisis y cambios socioculturales (pp. 398-419)
Enlaces	El fenómeno de Donald Trump: un análisis (http://www.jotdown.es/2016/03/fenomeno-donald-trump-analisis/)
Artículos de prensa (digital)	Todo lo publicado sobre Trump por *El País* (reacciones violentas, declaraciones, relaciones internacionales, economía, proyección social, etc.) (http://elpais.com/tag/donald_trump/a/) Todo lo publicado sobre Trump por *El Mundo* (reacciones violentas, declaraciones, relaciones internacionales, economía, proyección social, etc.) (http://www.elmundo.es/e/do/donald-trump.html) Artículo de *La Vanguardia* reflexionando sobre Trump y el periodismo (http://www.lavanguardia.com/internacional/20160508/401640144342/periodistas-eeuu-critican-cobertura-campana-donald-trump-primarias-partido-republicano.html)
Vídeos	Donald Trump y el fenómeno de las elecciones en EE.UU. (http://www.noticiascaracol.com/analisis-donald-trump-el-fenomeno-politico-de-las-elecciones-en-eeuu)

Tabla 6. Material de trabajo del grupo 3

	El papel de la UE en el mundo
Libro de texto	Unidad 16. Geopolítica del mundo actual (pp. 376-397) Unidad 17. Globalización, crisis y cambios socioculturales (pp. 398-419)
Enlaces	Página oficial de la UE (http://europa.eu/index_es.htm) Página oficial del Ministerio de Asuntos Exteriores en relación con la UE (http://www.exteriores.gob.es/portal/es/politicaexteriorcooperacion/unioneuropea/paginas/inicio.aspx)
Artículos de prensa (digital)	*Financial Times* sobre el *brexit* (http://www.ft.com/eu-referendum) Noticia de *El Mundo* sobre la postura de famosos británicos ante el *brexit* (http://www.elmundo.es/loc/2016/05/27/57470e81e5fdead2358b4579.html) Europa y la crisis de los refugiados (http://www.20minutos.es/noticia/2581603/0/crisis-refugiados/respuesta-europa-ue/ue-turquia-solidaridad/) Artículo sobre el divorcio ideológico de Europa tras la crisis económica en *El diario* (http://www.eldiario.es/piedrasdepapel/gran-divorcio-ideologico-europa_6_142145798.html)
Vídeos	https://www.youtube.com/watch?v=4rdv-geuq8e

Tabla 7. Material de trabajo del grupo 4

	Venezuela: entre el progreso y el atraso
Libro de texto	Unidad 16. Geopolítica del mundo actual (pp. 376-397) Unidad 17. Globalización, crisis y cambios socioculturales (pp. 398-419) Venezuela y la patología del chavismo (pp. 180-186) El chavismo sin Chávez: la deriva de un populismo sin carisma (pp. 13-22)
Artículos de prensa (digital)	Todo lo publicado sobre Venezuela por *El País* (http://elpais.com/tag/venezuela/a/) Todo lo publicado sobre Venezuela por *El Mundo* (http://www.elmundo.es/internacional/venezuela.html)
Vídeos	Noticias y breves reportajes que analizan la situación de Venezuela de RTVE (http://www.rtve.es/temas/venezuela/1327/)

Etapa 2. Trabajo del alumnado

La segunda etapa se refiere al desarrollo del trabajo a lo largo de las ocho sesiones planificadas inicialmente (Tabla 8). En estos momentos, el alumnado debe trabajar en grupo en el aula con el material facilitado. La labor de la profesora es guiar los aprendizajes. Resolver dudas, mediar ante posibles conflictos o plantear preguntas son algunas de sus tareas en este momento.

Tabla 8. Cronograma

Sesión	Descripción
1	Se produce una puesta en común de los contenidos que el alumnado ha tenido que visionar antes de venir a clase. Se crea un debate en torno al desarrollo técnico del vídeo, preguntas y dudas sobre cómo hacerlo, y se debate también sobre lo que han leído. Hacen preguntas de todo tipo, tanto la profesora como los estudiantes. Al finalizar la sesión se dan a conocer los grupos y se proporciona material concreto a cada grupo para el desarrollo de los contenidos
2	Los grupos, cargados de dispositivos móviles con acceso a internet, *tablets*, ordenadores portátiles, libro y documentación impresa entregada en la sesión anterior, empiezan a trabajar
3	Elaboración del vídeo por parte de los alumnos
4	
5	
6	
7	Visionado de todos los vídeos. Al finalizar, compartimos los vídeos para que todos puedan acceder al material elaborado
8	Preguntas intergrupales sobre los vídeos. Evaluación

Es evidente que, dado el volumen de trabajo y que las horas de clase no serán suficientes para realizar las tareas, es imprescindible que cada grupo de trabajo se organice fuera del aula.

Etapa 3. Evaluación

En esta etapa distinguimos dos tipos de evaluación: la llevada a cabo por los estudiantes (Tabla 9) y la evaluación realizada por la profesora (Tabla 10).

Tabla 9. Encuesta realizada al alumnado con el número de respuestas obtenidas

	1	2	3	4	5
El planteamiento de la unidad me ha parecido novedoso	0	0	0	3	25
El material facilitado para la elaboración del trabajo ha sido suficiente y adecuado	0	0	4	24	0
Me ha resultado sencillo trabajar con diferentes formatos de fuentes de información	0	0	13	15	0
Me ha resultado sencillo sintetizar los contenidos de manera que puedan ser explicados en 10 minutos	0	12	12	4	0
La elaboración del vídeo según el modelo propuesto me ha resultado muy útil para explicar los contenidos del tema propuesto	0	0	1	23	4
Con esta nueva manera de estudiar los contenidos del tema los he podido profundizar muchísimo mejor en todos los aspectos	0	0	2	22	4
Tengo una visión global de la situación en el mundo hoy y de los problemas que se nos plantean para el futuro	0	0	3	22	3
Trabajar en grupo me ha parecido beneficioso para todo el grupo	0	1	0	25	2
Trabajar en grupo es mucho más complicado que trabajar de manera individual, pero se aprende mucho mejor	0	1	2	22	3
Tengo la sensación de que con esta forma de trabajar aprendo más y a más largo plazo	0	0	1	23	4
En esta unidad he podido utilizar técnicas y metodologías que ya había trabajado en otras materias a lo largo del curso y que “he podido aprovechar”	0	1	0	24	3
Con el desarrollo del trabajo he aprendido a manejarme mejor con las nuevas tecnologías	0	1	2	23	2
La investigación y el trabajo a partir de material previo que me han facilitado me ha ayudado a involucrarme más en los contenidos y poder aprenderlos mejor	0	2	3	21	2
Me ha gustado trabajar de esta manera y me gustaría repetir	0	1	1	13	13
La profesora ha organizado correctamente el proceso de trabajo y el material	0	1	0	15	12

Tabla 10. Resultados de la evaluación elaborada por la profesora

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Videografía				
Entrega del vídeo	4	4	4	4
Se ajusta a la duración	3	1	2	3
Contenidos				
Contenidos	4	2	3	3
Se ajusta al modelo	4	2	3	3
Preguntas al alumnado				
Preguntas técnicas y de contenido de carácter individual	4	1	3	4
Trabajo en grupo				
Problemas internos de relaciones personales	No han tenido	Han tenido muchos con tres personas	No han tenido	No han tenido
Problemas relacionados con el ritmo de trabajo	No han tenido	Han tenido muchos con tres personas	No han tenido, excepto una persona que se ha ausentado prácticamente el 100% del tiempo	No han tenido

CONCLUSIONES

Hemos llegado al final. Nuestro proyecto ha finalizado, pues los alumnos han trabajo en clase con todo el material y han elaborado los vídeos que han sido visionados por todos. Además se ha producido la evaluación desde varios puntos de vista. En este sentido, y en virtud de los datos obtenidos y expuestos anteriormente, podemos extraer las siguientes conclusiones.

Teniendo en cuenta la encuesta que se le ha realizado a los estudiantes, queda muy claro que, observando las preguntas 11, 13 y 15 especialmente, la experiencia ha sido realmente motivadora y satisfactoria, hasta el punto de que los alumnos desean claramente repetir la experiencia. Además, observamos la valoración positiva del trabajo en equipo.

Por otro lado, atendiendo a la evaluación de la profesora, determinamos que tres de los cuatro grupos han funcionado correctamente en todos los sentidos, siendo solamente uno el que se ha encontrado con problemas internos graves (pasividad, ausencias, falta de coordinación y de trabajo).

Esos tres grupos son los que han resuelto con éxito el vídeo, mientras que el que queda ha entregado la grabación sin ajustarse a los contenidos y tiempo estipulados. Asimismo, esos tres grupos han contestado de manera general correctamente a las preguntas que se han hecho después de los visionados, demostrando un dominio de la unidad globalmente (tanto de los contenidos trabajados en el propio vídeo como en los otros); y solamente tres integrantes del grupo que ha demostrado más dificultades no ha sabido contestar a ninguna pregunta, a lo que se suma el alumno ausente del otro grupo. Es decir, que incluso integrantes del grupo

que peor ha funcionado han demostrado haber captado algunos de los contenidos expuestos en las sesiones.

Este análisis nos permite confirmar las siguientes conclusiones:

- El 85.8% del grupo ha conseguido superar todos los objetivos de la unidad, siendo un dato absolutamente relevante si se compara con la obtención de los objetivos en otras unidades a lo largo del curso, ya que en el resto solamente la mitad de los alumnos superaba con valoración positiva los objetivos marcados. Es decir, podemos confirmar que un 35.8% más de los estudiantes ha sido capaz de superar los contenidos y competencias exigidas gracias al cambio en la metodología (solamente el 14.2% no ha conseguido los objetivos finales frente al 50% de otras unidades).
- Los alumnos con dificultades de los tres grupos que mejor han funcionado han conseguido superar satisfactoriamente cuestiones formales y de contenido, aumentando su autoestima y su predisposición al trabajo, lo que establece el rendimiento positivo del trabajo en grupo (colaborativo).
- Los alumnos más aventajados no han bajado sus niveles de rendimiento habituales durante el curso, ni los resultados, aumentando más, si cabe, su capacidad de trabajo, su tolerancia al ritmo de trabajo de alumnos menos aventajados y su tolerancia al error.
- Se han aumentado las destrezas en el uso de las TIC, afianzando conocimientos adquiridos en otras disciplinas, tanto desde el punto de vista conceptual como técnico.
- Se ha potenciado el debate genérico con el planteamiento de cuestiones morales de importancia sobre las que se ha reflexionado con profundidad, generando debates y reflexiones, así como opiniones individuales y colectivas. Incluso aquellos que no habían participado nada o casi nada a lo largo del curso han hecho oír su voz.

Por lo tanto, en una reflexión final, podemos señalar que la elaboración del vídeo *per se* no hubiera implicado una verdadera innovación o un cambio en la estrategia de enseñanza-aprendizaje si no hubiera ido acompañado de un cambio profundo en la organización del trabajo cotidiano del aula (absolutamente diferente al que se ha desarrollado durante el resto del año), si no hubiera transformado la función tradicional de la profesora (de la clase magistral con pocas intervenciones ha dado paso a ser una guía en el camino, donde el protagonismo del proceso de enseñanza-aprendizaje lo lleva el estudiante), si no hubiera incorporado nuevos tipos de materiales (vídeos, artículos impresos, enlaces, etc.) y si no hubiera implicado la creatividad (absolutamente necesaria para la elaboración del vídeo, donde ha primado la libertad del estudiante), la resolución de problemas (cómo condensar tanta información en pocos minutos de manera entendible, cómo abordar problemas actuales de política o religión) y la productividad del rendimiento escolar (se ha aumentado considerablemente el número de alumnos que han logrado superar todos los contenidos de la unidad) (García, 2003), como de hecho así ha sido.

REFERENCIAS

Aguaded, J.I. y Cabero, J. (Coords.) (2013). *Tecnologías y medios para la educación en sociedad*. Madrid: Alianza Editorial.

Ávila, R. y Pérez, J.D. (2014). Dando una vuelta con Flipped Classroom. *Aula de Innovación Educativa, 235*, 63.

Berenguer, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. En M.T. Tortosa, S. Grau y J.D. Álvarez (Coords.), *Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 1466-1480). Alicante: Universidad de Alicante.

Conde, A. y Pozuelos, F.J. (2007). Las plantillas de evaluación (rúbrica) como instrumento para la evaluación formativa. Un estudio de caso en el marco de la reforma de la enseñanza universitaria en el EEES. *Investigación en la Escuela, 63*, 77-90.

García, A. (2003). Estrategias para una innovación educativa mediante el empleo de las TIC. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 2*(1), 41-50.

Johnson, D.W. y Johnson R.T. (2014). *La evaluación en el aprendizaje cooperativo. Cómo mejorar la evaluación individual a través del grupo*. Madrid: Biblioteca Innovación Educativa.

Medina, I.D. (2016). La inclusión de las TIC en las enseñanzas medias. Un estudio de caso. En J.A. Sánchez y A.R. Fernández (Coords.), *Del individuo al aprendizaje colaborativo* (Vol. II) (pp. 207-225). Antequera: ExLibric.

“La caja mágica de Lily”: herramienta para el desarrollo emocional en la infancia a través del arte

Ainoa Martínez Sánchez (Universidad de Murcia, España)
David López Ruiz (Universidad de Murcia, España)

Resumen: La formación de ciudadanos competentes a nivel emocional podría favorecer el desarrollo del individuo en la sociedad actual, ayudando de esta forma a los estudiantes en el conocimiento, dominio y gestión de sus emociones. Así pues, el diseño, construcción y uso de una “caja mágica” para el desarrollo emocional en la infancia podría favorecer el progreso personal y proporcionar respuestas adecuadas por parte del alumnado ante las múltiples situaciones que la vida le plantea. Haciendo un breve recorrido por la Historia de la Educación, se podría concluir que, a lo largo de los años, e incluso en el panorama actual de muchas de las aulas de nuestro país, se ha estado llevando a cabo una educación basada en la instrucción cognitiva: una pedagogía totalmente alejada de la educación emocional. Por ello, cuando se habla del concepto “emociones”, como bien define la literatura especializada, se alude a una innovación psicopedagógica de los últimos años que responde a necesidades sociales que no quedan suficientemente atendidas en las materias académicas ordinarias. Así pues, la educación emocional debería ser contemplada como un requisito imprescindible para sentar las bases del desarrollo personal y social de los estudiantes. Para ello, el profesorado es quien debe tomar las riendas de la educación, ampliando y enriqueciendo su formación personal para poder trasladar al aula los beneficios que aporta la educación basada en las emociones, pues, según algunos autores, el niño debe emprender esta labor ayudado por un adulto maduro, capaz de acoger, de acompañar, de orientar y de amar. De esta forma, los problemas conductuales y de comunicación que puedan presentar los alumnos podrían solventarse positivamente a la vez que mejorar. Por ello, la implantación de una metodología basada en los principios emocionales puede introducirse a través de la construcción de una “caja de emociones” empleada para que el niño exprese y comunique lo que siente hacia el exterior, reflexione sobre sus actuaciones y sentimientos y aprenda a identificar qué le ocurre en cada momento, intentando buscar por sí mismo, o con ayuda, una solución que le permita encontrar su bienestar personal. Para ello se ha diseñado un personaje que otorga sentido y actúa de hilo conductor en las sesiones. Es un elemento motivador, pues a través de éste y sus historias, los alumnos ponen en práctica diferentes técnicas artístico-emocionales y utilizan la imaginación, la creatividad, el juego, la expresión y la comunicación para la consecución de los objetivos. Esta forma de trabajo ha puesto de manifiesto que la mayoría de los participantes son capaces de mostrar una mayor conciencia sobre sus emociones. Pueden resolver mejor los conflictos que se les plantean en la convivencia, tanto dentro como fuera del aula, e incluso llegan a expresar lo que sienten en cada momento con mayor destreza.

Palabras clave: arte comunitario, educción artística, educación infantil, emociones.

INTRODUCCIÓN

La presente propuesta de innovación educativa se lleva a cabo en un aula de 2º ciclo de Educación Infantil (concretamente, en un aula de cuatro años), en la que han participado de manera activa 27 alumnos (13 niñas y 14 niños).

Los objetivos que se pretenden conseguir con la puesta en marcha de la misma son:

1. Desarrollar la comprensión de las emociones a través del lenguaje, la cultura visual y el arte.
2. Diseñar un modelo de enseñanza-aprendizaje cuyo eje esté basado en la educación emocional.
3. Adquirir una mayor concienciación sobre las dificultades emocionales, los problemas conductuales, de aprendizaje y comunicación.
4. Evaluar la importancia de las emociones en la escuela y en el hogar.

La propuesta de estos objetivos parte de la concepción de que la formación de estudiantes competentes a nivel emocional podría favorecer el desarrollo del individuo en la sociedad actual, ya que de esta forma sería posible ayudar a los alumnos en el conocimiento, dominio y gestión de sus emociones. Así pues, el diseño, construcción y uso de una "caja mágica", como hilo conductor en la propuesta de diversas actividades artístico-emocionales, podría favorecer el progreso personal y proporcionar respuestas adecuadas por parte del alumnado ante múltiples situaciones que la vida le plantea.

La adquisición de competencias emocionales es algo que se obtiene durante el transcurso de toda nuestra vida. Por ello, sería interesante reflexionar sobre la evolución del concepto de educación a lo largo de nuestra historia, pues de este modo se podría concluir que durante el transcurso de los años, e incluso en el panorama actual de muchas de las aulas de nuestro país, se ha estado llevando a cabo una educación basada en la instrucción cognitiva. Se trata de una pedagogía totalmente alejada de la educación emocional, que ha provocado que cuando se habla del concepto "emociones", como bien define Bisquerra (2009), se aluda a "una innovación psicopedagógica de los últimos años que responde a necesidades sociales que no quedan suficientemente atendidas en las materias académicas ordinarias" (p. 157).

Pero, en concreto, ¿a qué nos referimos cuando hablamos del concepto de emoción? Diversos autores han aportado una definición al respecto y la psicología se ha aproximado a su estudio desde diferentes posiciones teóricas. Sin embargo, para esta propuesta de innovación educativa se ha partido de la definición aportada por Bisquerra (2000): "estado complejo del organismo caracterizado por una excitación o perturbación que predispone a la acción" (p. 20).

Así pues, atendiendo a todo lo mencionado con anterioridad, el profesorado es quien primero debería tomar las riendas de la educación, ampliando y enriqueciendo su formación personal para poder trasladar al aula los beneficios que aporta la educación basada en las emociones, pues, aunque sea el niño quien deba emprender esta labor educativa, es importante que siempre lo haga acompañado por un adulto, ya que éste será quien se encargue de orientarlo en su proceso de enseñanza-aprendizaje (Bach y Darder, 2004). De esta forma, los problemas conductuales y de comunicación que puedan presentar los estudiantes podrían solventarse positivamente a la vez que mejorar.

Por tanto, la implantación de una metodología basada en los principios emocionales puede introducirse a través de la construcción de una "caja de emociones" empleada para que el niño exprese y comunique lo que siente hacia el exterior, reflexione sobre sus actuaciones y sentimientos y aprenda a identificar qué le ocurre en cada momento, intentando buscar por sí mismo, o con ayuda, una solución que le permita encontrar su bienestar personal.

MÉTODO

La metodología empleada para el desarrollo y puesta en práctica de esta propuesta de innovación educativa se basa en la investigación-acción. En ella, la enseñanza se concibe como un proceso de investigación que permite al docente reflexionar sobre su práctica profesional y analizar las experiencias vividas en el aula, introduciendo de manera progresiva mejoras en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje (Bausela, 2004).

Por tanto, tomando como referencia la propuesta de Kemmis y McTaggar sobre las fases que se han de seguir en un proceso de este tipo, se pone en marcha el diseño y puesta en práctica de esta metodología (Bausela, 2004):

1. Diagnóstico y reconocimiento de la situación inicial. Una vez en contacto con la realidad del aula, se lleva a cabo un proceso de análisis y reflexión que permite, en este caso, determinar que el desarrollo de competencias afectivo-emocionales adquiere un plano secundario en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el aula no existe ningún espacio o rincón dedicado a la educación emocional, y durante el transcurso de la jornada escolar tampoco se dedica un tiempo al desarrollo de la misma.
2. Desarrollo de un plan de acción, críticamente informado, para mejorar aquello que está ocurriendo. Partiendo del diagnóstico realizado de la realidad del aula, se procede al diseño de un modelo de enseñanza-aprendizaje que permite a los estudiantes experimentar con su cuerpo, sus capacidades de acción y comunicación para así poder construir una imagen cercana y realista de sí mismos. De este modo se favorece su crecimiento intelectual y personal de manera íntegra, ya que haciendo uso de técnicas artístico-emocionales aprenden desde una perspectiva innovadora que reúne en sí creatividad, imaginación, juego, expresión y comunicación.
3. Actuación para poner el plan en práctica y la observación de sus efectos en el contexto donde tiene lugar. Tomando como base la cultura visual y el arte, se lleva a cabo el desarrollo de una metodología que combina diversas técnicas artísticas con los principios de la educación emocional. Para ello se decide diseñar y construir una “caja mágica” que favorece entre los estudiantes la expresión y comunicación de sus sentimientos hacia el exterior, la reflexión sobre sus propias actuaciones y la búsqueda de soluciones a sus problemas.
4. La reflexión en torno a los efectos como base para una nueva planificación. Reflexionando sobre la puesta en práctica de esta metodología en el aula se podría concluir que concebir la enseñanza como un proceso de investigación-acción resulta un vehículo idóneo para el trabajo de las emociones.

Gracias al diagnóstico y reconocimiento de la situación inicial, sin obviar los objetivos de los que se partían, se ha podido observar que entre los estudiantes se han producido cambios significativos con respecto a su modo de expresarse ante los demás, resolver de manera autónoma los conflictos surgidos en el aula e identificar, gestionar y expresar sus propias emociones.

Como bien se alude con anterioridad, la presente propuesta de innovación educativa parte de una metodología basada en principios emocionales. “La caja mágica de Lily” (Imagen 1) es una caja de elaboración artesanal que favorece la formación de ciudadanos y ciudadanas competentes a nivel emocional, ya que “los niños y niñas de uno a tres años manifiestan empatía respecto a las emociones básicas de otros: alegría, tristeza, ira (enfado) y miedo” (Lozano y Vélez, 2010, p. 650). Por tanto, atendiendo a esta afirmación y teniendo en cuenta las características y necesidades del alumnado de esta edad, se diseña un personaje que ayuda a los más pequeños a identificar, expresar y comunicar sus propias emociones. Lily, una tortuga de peluche confeccionada de manera artesanal, actúa como elemento motivador en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Imagen 2), permitiendo a los estudiantes conocer y poner en práctica diversas técnicas artísticas, fomentar el juego, la imaginación y la creatividad y aprender cuatro de las emociones básicas a partir del uso de los diversos pictogramas que le acompañan (Imagen 3).

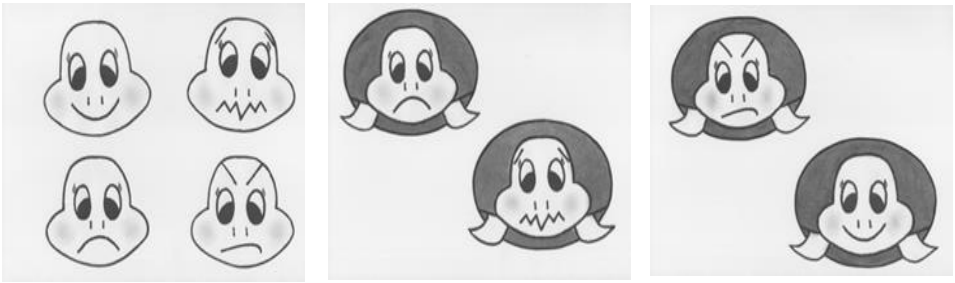
Imagen 1. "Caja mágica"



Imagen 2. Lily



Imagen 3. Pictogramas emociones de Lily



La presencia de ésta en el aula y la utilización de su "caja mágica" en sí no se presenta ante los estudiantes de manera aleatoria. Para su correcto uso y el cumplimiento de los objetivos propuestos se diseña una metodología que requiere cumplir con los siguientes pasos: (1) establecer una rutina de inicio a la sesión, (2) introducir contenidos de aprendizaje, (3) presentar la técnica artística a desarrollar y (4) evaluar la experiencia.

RESULTADOS

Con el fin de verificar la consecución de los objetivos propuestos, se propone llevar a cabo una evaluación basada en la observación directa, sistemática y personal. Y para ello se utilizan varios instrumentos que permiten la recogida de datos en distintas versiones:

- Asamblea/grupo discusión. Aquí los estudiantes se expresan de manera libre, ya que comparten con sus compañeros sus sensaciones, inquietudes, emociones, vivencias e ideas, generando, en ocasiones, debates interesantes.
- Diario de clase. Se usa en cada sesión para poder dejar constancia de la actividad o actividades llevadas a cabo. Además, recopila de manera globalizada y a nivel general qué ha ocurrido en la sesión, cómo se ha desarrollado la misma, qué incidentes han surgido y cuáles son los conocimientos de los que han partido los estudiantes y hasta los que han

llegado. También, se anotan datos que especifican aspectos relevantes, como las dificultades que se han presentado durante el desarrollo de la sesión, los incidentes ocurridos, la falta de motivación o interés del alumnado por considerar la actividad aburrida, las dificultades para entender las instrucciones, etc.

La evaluación presenta distintas modalidades, las cuales se utilizan con fines similares aunque la recogida de datos es distinta. Con el tablón de las emociones (Imagen 4) se invita al alumno a reflexionar y expresar qué emoción siente en ese momento, justificando mediante el lenguaje oral por qué se siente así; a continuación, el alumno debe seleccionar un emoticono referente a las expresiones faciales trabajadas de manera previa con Lily, y colocarlo bajo su foto. Paralelamente, la ficha de evaluación (Imagen 5) invita a los estudiantes a plasmar cómo se han sentido, relacionando su experiencia, sentimiento o emoción con un color. El cuaderno de emociones (Imagen 6) es una herramienta empleada para evaluar, junto con las familias, la capacidad de reconocimiento y expresión de emociones por parte del alumnado, plasmando mediante la fotografía aquellas vivencias del día a día que les hayan evocado una emoción.

Imagen 4. Tablón de las emociones



Imagen 5. Ficha de evaluación

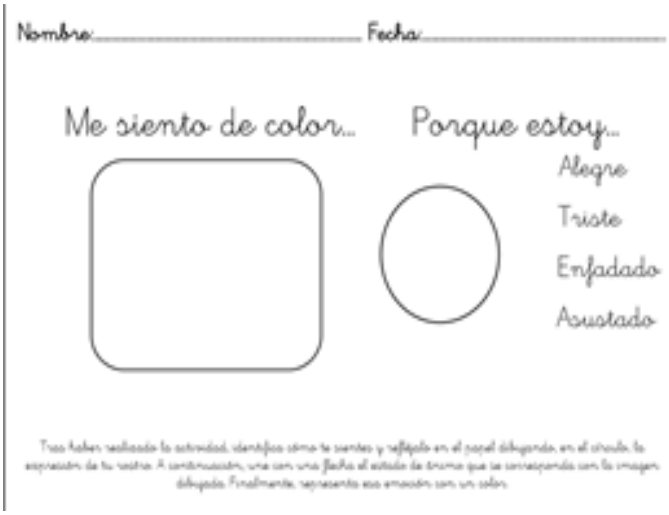


Imagen 6. Cuaderno de las emociones



Tras la recogida y análisis de los datos, se puede corroborar que los objetivos propuestos han sido conseguidos en su totalidad. No obstante, es importante resaltar que estos alumnos y alumnas acaban de iniciar su camino hacia la educación emocional y los resultados obtenidos no pueden catalogarse como definitorios porque la efectividad de esta metodología sólo se ha estudiado en un centro educativo.

El primar objetivo (desarrollar la comprensión de las emociones a través del lenguaje, la cultura visual y el arte) se ha conseguido mediante: (a) el diálogo y análisis de diferentes expresiones faciales de los participantes; (b) el análisis de diversos trabajos artísticos llevados a cabo por los niños; (c) la realización de actividades plásticas en pequeño y gran grupo. El segundo objetivo (diseñar un modelo de enseñanza-aprendizaje cuyo eje esté basado en la educación emocional) se ha conseguido mediante el diseño y confección de una caja de emociones basada en las necesidades cognitivas y emocionales del grupo-clase. El tercer objetivo (adquirir una mayor concienciación sobre las dificultades emocionales, los problemas conductuales, de aprendizaje y comunicación) se ha conseguido mediante: (a) la reflexión y resolución de conflictos de la vida diaria del aula y del hogar, ayudando a los alumnos y alumnas a aportar soluciones asertivas a sus problemas; (b) la facilitación de herramientas para la resolución de problemas de comunicación y aprendizaje. Y, finalmente, el cuarto objetivo (evaluar la importancia de las emociones en la escuela y en el hogar) se ha conseguido mediante: (a) la realización de cuestionarios al inicio y final del proyecto, tanto a familias como a personal docente; (b) la cumplimentación de un cuaderno de emociones diseñado específicamente para este estudio.

CONCLUSIONES

Como bien se menciona en el epígrafe anterior, los resultados obtenidos tras la puesta en práctica de esta propuesta de innovación educativa no pueden catalogarse como definitorios porque sólo han sido corroborados en un único centro educativo. No obstante, reflexionando y analizando las experiencias vividas en el aula, se concluye que esta forma de trabajo pone de manifiesto que la mayoría de los estudiantes partícipes son capaces de mostrar una mayor conciencia sobre sus emociones. Resuelven mejor los conflictos que se les plantean en la convivencia, tanto dentro como fuera del aula, e incluso llegan a expresar lo que sienten en cada momento con mayor destreza.

Así pues, podría concluirse que la investigación-acción es un vehículo idóneo para trabajar las emociones en el aula, ya que ésta no sólo propone un método concreto de trabajo, sino que favorece la reflexión y análisis por parte del profesorado ante su propia práctica profesional, permitiendo que de manera progresiva, atendiendo a la realidad de su aula, introduzca mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, parece que el desarrollo emocional del niño es mucho más latente cuando se lleva a cabo este tipo de metodología en el aula, pues ésta favorece que, ante el planteamiento y desarrollo de las diversas actividades que lleva implícitas, el estudiante no sólo se limite a la resolución de las mismas sino a realizar una introspección que conlleva una reflexión a conciencia sobre las emociones que determinadas situaciones despiertan en su interior, siendo capaz de expresar y comunicar ante el resto de sus compañeros sus vivencias y sentimientos.

Por consiguiente, todo ello, unido al juego y a la experimentación artística implícitos en este tipo de metodología, parece fomentar entre los estudiantes un aprendizaje más significativo y menos convencional, pues desde el principio ésta parte de las ideas previas que presentan los alumnos en cuanto a educación emocional se refiere, y a partir de ellas se lleva a cabo la introducción de los nuevos contenidos. De esta forma, los educandos adquieren nueva información que contrastan con la que ya poseían y, a partir de la combinación de ambas, crean nuevos conocimientos que les servirán a lo largo de toda su vida. Gracias a ello, lo que aprenden nunca es olvidado, pues continúa siendo enriquecido durante todo su posterior proceso formativo.

REFERENCIAS

Bach, E. y Darder, P. (2004). *Desedúcate*. Barcelona: Paidós.

Bausela, E. (2009). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana de Educación, 49*(6), 1-11.
Bisquerra, R. (2000). *Educación emocional y bienestar*. Barcelona: Praxis.
Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid: Editorial Síntesis.
Lozano, J. y Vélez, E. (2010). La educación de emociones básicas en niños y niñas de dos años. En A. Pro (Coord.), *II Jornadas de los Máster de Investigación e Innovación en Educación Infantil y Educación Primaria* (pp. 649-675). Murcia: Universidad de Murcia.

La estrategia didáctica “foto fija”: preparación y puesta en práctica

Abigail Alfonso Izquierdo (Universidad de La Laguna, España)
Juan José Marrero Galván (Universidad de La Laguna, España)

Resumen: Se describe una propuesta llevada a cabo durante el curso 2015-2016 en el ámbito del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas en la Universidad de La Laguna, y concretamente en la asignatura Aprendizaje y enseñanza de la Física y Química, en la que los alumnos agrupados en pequeños grupos seleccionan una estrategia que, tras su preparación, es aplicada al grupo-clase. La secuencia se desarrolla en cuatro fases. En la primera fase se distribuye el grupo-clase en pequeños grupos y se reparte un *dossier* de estrategias de enseñanza para su lectura; cada grupo, tras el análisis del material, seleccionará una estrategia. La fase siguiente consiste en la preparación de la estrategia seleccionada por cada pequeño grupo para ser aplicada al resto de compañeros y la elaboración de una ficha de actuación, lo que nos permitirá conocer qué entiende el alumnado sobre la estrategia y su posible aplicación. La tercera fase consiste en la puesta en práctica de la estrategia seleccionada y su grabación en vídeo para su posterior análisis. La última fase consiste en la valoración de la estrategia, para lo que se utilizará una ficha de evaluación y un debate final. A modo de ejemplo, en este trabajo se muestran los resultados de aplicación por uno de los grupos: la estrategia “foto fija”, que consiste en solicitar a cada alumno una fotografía (mental) de una determinada situación (en este caso de “agujero negro”) y que la visualicen de la mejor forma posible. Posteriormente, se les pide que describan con detalle en un folio dicha fotografía. Finalmente, se leen las descripciones realizadas y se debaten con el grupo-clase.

Palabras clave: estrategias de enseñanza, fotografía fija, Máster de Secundaria.

INTRODUCCIÓN

El término Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje es amplio y aparece en el acervo profesional educativo con distintas apreciaciones. Por ejemplo, se puede identificar con un procedimiento, con una táctica, un método, una técnica, una habilidad, una capacidad, etc., lo que sin duda origina confusión y dificultades de entendimiento, al menos desde el punto de vista terminológico. Para nuestro trabajo creemos acertada la propuesta de Parra y Bustamante (2003), ya que describen las estrategias de enseñanza como “procedimientos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos, que implican actividades conscientes y orientadas a un fin específico” (p. 8).

En la bibliografía encontramos numerosas estrategias de enseñanza aprendizaje y posibles aplicaciones didácticas, siendo en las últimas décadas uno de los temas más importantes en el campo de la Psicología de la Educación, por lo que nos parece interesante sugerir propuestas formativas en este ámbito y conocer cómo se perciben desde diferentes puntos de vista en las Ciencias Experimentales. Esta propuesta se desarrolla durante el curso 2015-2016 en el contexto del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la Universidad de La Laguna, en la asignatura Aprendizaje y enseñanza de la Física y Química.

La secuencia se desarrolla en cuatro fases:

1. Se forma en el grupo-clase pequeños grupos y se reparte un *dossier* de estrategias de enseñanza y aprendizaje. Cada grupo, tras el análisis del material, selecciona una estrategia.
2. Cada grupo prepara la estrategia seleccionada para ser aplicada con el grupo-clase. Para ello se rellena una ficha. Esta fase nos permite conocer qué entiende el alumnado sobre la estrategia y su aplicación.
3. Aplicación de la estrategia y grabado en vídeo para su posterior análisis.
4. Valoración de la estrategia, para lo que se utiliza una ficha de evaluación y se realiza un debate final.

FOTO FIJA: PROPUESTA DIDÁCTICA

Primera fase

Uno de los grupos selecciona la estrategia "foto fija", que consiste en, primeramente, solicitar a cada alumno una fotografía mental de una determinada situación y que la visualice de la mejor forma posible. Posteriormente, se les pide que describan detalladamente en un folio dicha fotografía. Finalmente, se leen las descripciones realizadas y se debaten en el grupo-clase.

Segunda fase

El grupo que aplica la "foto fija" plasma en la ficha de observación los puntos o pasos que deben seguir los demás compañeros de clase. Un miembro del grupo pide a los alumnos que visualicen una imagen de un agujero negro que contenga el mayor detalle posible. Luego, les pide que describan en un papel la imagen mental que han visualizado, dejándoles tres minutos para detallarla. Un segundo miembro del grupo solicita voluntarios para que lean las descripciones en alto y así debatir las diferencias entre éstas. La idea es llegar a una descripción común del agujero negro. Por último, el tercer miembro da una explicación teórica detallada de lo que hoy en día se entiende como agujero negro.

Tercera fase

En la aplicación de la estrategia y la visualización de la grabación realizada se observó que:

- Cuando se presenta el tema, los alumnos tuvieron ciertas dificultades a la hora de entender qué debían plasmar en su descripción de agujero negro, puesto que no tenían claro si debían redactar lo que entienden sobre el concepto o describir la imagen formada en sus mentes. Sin embargo, un componente del pequeño grupo que proponía la "foto fija" fue capaz de subsanar rápidamente dichas dudas, aclarando que la descripción era única y exclusivamente de su imagen mental del agujero negro para que los alumnos comenzaran con el ejercicio.
- Durante los tres minutos concedidos para la realización del dibujo, los miembros del grupo ponente se desplazaron por el aula aclarando las dudas que pudieran tener los demás estudiantes.
- Los voluntarios describen las ideas sobre lo que se les ha dibujado en sus cabezas cuando piensan en un agujero negro. La mayoría considera que se trata de un círculo negro en medio del universo dentro del cual no hay nada (vacío). Durante el debate, un ponente hizo un dibujo de un círculo emulando a lo que se cree que es el agujero negro.
- Los ponentes describen con detalle qué es y cómo se puede representar el agujero negro.

Cuarta fase

En la ficha de evaluación se plasman las siguientes cuestiones:

- Consideran que al dibujar un agujero negro, los alumnos pueden recapacitar acerca de cómo es o cómo podría ser un agujero negro.
- Creen que el debate promueve la reflexión sobre las características y las funcionalidades del agujero negro.
- Aceptan que, si se identifican características comunes, hacemos converger a los alumnos a una única descripción acertada y aceptada por el conjunto mayoritario o global de los alumnos.
- Piensan que un cambio en la dinámica de la clase favorece que los alumnos puedan centrarse en otra cosa que no sea leer constantemente el libro de texto o la pizarra.

En el debate final con todos los que participaron en esta experiencia, se examina cómo perciben los demás la estrategia. Los aspectos que se indicaron fueron:

- Consideran la estrategia de "foto fija" como una forma distinta de enseñar, que puede resultar más ameno para los alumnos que, por ejemplo, copiar en la pizarra.
- Reflexionan que este tipo de estrategia fomenta que el pensamiento de los alumnos estén centrado en el tema a tratar, lo que evita la divagación.
- Indican que el mejor momento para llevar a cabo esta estrategia es al principio del tema, para poder conocer las ideas previas del alumnado y para, a continuación, desarrollarlo en profundidad.
- Creen que puede requerir mucho tiempo, tanto en la preparación como en la realización, y se pueden producir momentos de alboroto y desorden de los alumnos.
- Indican que puede llevar a la improvisación si los estudiantes realiza preguntas para las que no tenemos respuesta.

CONCLUSIONES

A partir de las directrices iniciales, los miembros del grupo han sabido ejecutar la estrategia de "foto fija" sin grandes dificultades. Sin embargo, hemos detectado algunos aspectos que es probable que no llegaron a comprender antes de llevar a cabo la estrategia:

- Una vez aclarado lo que deben hacer los alumnos en la tarea de descripción que se les ha encomendado, el profesorado debe abstenerse de comentar lo que el alumnado ha descrito en su papel y que, bajo su juicio, los estudiantes han de corregir porque de esta manera permitimos que piensen por sí mismos. Si participa el profesor, en cierta manera, los guiamos a lo que el docente considera que deben pensar, lo que no es en absoluto el propósito de esta estrategia que promueve el pensamiento libre y el desarrollo de la imaginación.
- Si, durante el debate entre el alumnado, el docente realiza un dibujo sobre lo que se puede llegar a entender por agujero negro, antes de llegar a unas conclusiones comunes, se puede confundir al alumnado, que considerará en un alto porcentaje de los casos que la idea del docente es la descripción correcta, a pesar de su propia opinión, que, aunque no sea la acertada, debe ser tomada en cuenta para corregir los errores que tenga formados en su cabeza.

REFERENCIAS

Parra, D. y Bustamante, M. (2003). *Manual de estrategias de enseñanza*. Medellín: Servicio Nacional de Aprendizaje.

La función directiva en futuros maestros y maestras de Educación Primaria

Carmen Gallego Domínguez (Universidad de Sevilla, España)
Paulino Murillo Estepa (Universidad de Sevilla, España)

Resumen: La presente investigación tiene como meta principal la realización de un auto-diagnóstico en cuanto a las competencias necesarias para liderar un grupo en el espacio educativo. Se realiza una exploración de las funciones, estrategias y competencias características de los líderes o directivos en futuros maestros de Educación Primaria. Esta finalidad se compone de tres dimensiones o ámbitos objeto de estudio: personal, social e institucional. Se diseña un cuestionario *ad hoc* partiendo de estas tres dimensiones en el que participan 77 estudiantes del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Sevilla. Las cuestiones planteadas se concretan en: (a) representación, coordinación y liderazgo; (b) fomento de la participación, convivencia y resolución de conflictos; (c) evaluación, innovación y cumplimiento de disposiciones legales. Para la evaluación de sus competencias en estos ítems utilizamos una escala de tipo Likert, cuyos valores se distribuían desde 1 (menos capacidad de desarrollo) hasta 5 (máximo desarrollo de la competencia). Los datos se analizan mediante la estadística descriptiva y utilizando el software SPSS. Con respecto al ámbito personal de la función directiva, destaca la coordinación de grupos con un 73.8% de estudiantes que piensan que están capacitados para ejercer dicho aspecto, seguida por el control y liderazgo (69.8%) y la representación de los mismos (68.4%). En referencia al ámbito social, destacan la toma en consideración de la convivencia (83.6%), el fomento de la participación de otros agentes (82.8%) y la mediación ante la aparición de conflictos (82%). Respecto al ámbito institucional, un 73.8% de los estudiantes afirma sentirse preparado para promover aspectos relacionados con la evaluación del centro y de las personas que en él trabajan. La propuesta de elementos de innovación de la enseñanza (71.4%) y el conocimiento de las disposiciones legales, así como el cumplimiento de las mismas, completan esta categoría (68%). La interpretación de los datos confirma una aceptable percepción de los estudiantes sobre sus competencias para ejercer la función directiva en centros educativos de Educación Primaria. No obstante, revela necesidades de formación en cuanto a elementos importantes tales como el conocimiento de las disposiciones legales y el cumplimiento de las mismas, la representación de las personas que trabajan en un centro educativo y el control y liderazgo del mismo.

Palabras clave: competencias, formación, liderazgo, universidad.

INTRODUCCIÓN

La función directiva escolar es uno de los aspectos fundamentales de cara a la consecución de la excelencia educativa. En este sentido, el liderazgo desarrollado es determinante y se convierte en lo que realmente marca el camino hacia el éxito de una escuela. En concreto, Leithwood, Begley y Cousins (1990) destacan que las personas destinadas a ejercer el liderazgo influyen de manera indirecta en el proceso de aprendizaje del alumnado, pues disponen las condiciones para que este proceso se produzca. Sin embargo, Leithwood y Louis (2012) van más allá, concluyendo que no es posible el éxito en una escuela sin tener presente una trayectoria en la que se evidencie el peso de un correcto liderazgo.

Otras investigaciones se muestran en consonancia con esta idea, e incluso afirman que la formación destinada a las personas que ejercerán la dirección de una

escuela es un factor que influye en la equidad de la educación (Murillo y Martínez, 2015).

Al comprobar el peso que ejerce el liderazgo en una institución educativa y dentro de una etapa tan fundamental como la Educación Primaria, surge la necesidad de valorar ciertos aspectos relacionados con lo señalado, entre los que destacan la autovaloración de capacidades relacionadas con la función directiva en estudiantes del Grado de Educación Primaria, las posibles necesidades formativas en cuanto a esta cuestión o los ámbitos más destacables que definen un liderazgo efectivo.

LIDERAZGO Y PODER EN LA ORGANIZACIÓN EDUCATIVA

La dirección pedagógica: concepto y funciones

Aunque el concepto por el que suele optarse cuando hablamos de este tema sea el de dirección, es notoria la dialéctica que se establece con el propio liderazgo. Podemos definir el liderazgo como la habilidad directiva que tiene una persona para poder influir en otras, haciendo que el trabajo del equipo funcione en una misma dirección, metas y objetivos educativos. Tal y como apunta Montero (2011), un buen líder o director es aquel que otorga autonomía a los agentes implicados del centro educativo para el desarrollo pedagógico, organizativo y de gestión, así como aquel que intenta dar respuesta a las necesidades y demandas de todos y cada uno de los estudiantes del centro. La autonomía es muy importante en una organización, ya que es la encargada de facilitar las mejoras en los resultados educativos mediante el ajuste de determinados procesos.

El liderazgo constituye un proceso de influencia social, es decir, el líder cuenta con la capacidad de influir sobre una persona o un equipo, y éstos igualmente de manera intencionada en otros, configurando relaciones y actividades en una organización. Los líderes manejan objetivos, metas y logros que se derivan o están orientados por ese mismo proceso de influencia, y aunque el liderazgo incluye la dirección de los centros educativos no podemos asociar siempre liderazgo y dirección. El aspecto fundamental para entender el poder del líder es, además de lo anteriormente citado, su capacidad de transformación, es decir, el liderazgo transformacional se dota de un gran incentivo para aquellas personas que intentan mejorar al mismo tiempo que generan diversas oportunidades y fomentan la toma de decisiones para atender las necesidades de toda la comunidad educativa (Lyle, 2010; Wrigley, 2013).

Para finalizar con el concepto de líder transformacional, y basándonos en las aportaciones de Sosa-Fey (2001), señalamos algunas características de estos líderes escolares, siendo capaces de:

- Influir en los cambios importantes de la organización.
- Conseguir las metas finales y que toda la organización las siga.
- Motivar e influir.
- Sensibilizar a la comunidad educativa.
- Confiar en sí mismos, con fuerza interior y siendo carismático.
- Sostener el éxito de lo que creen que es lo correcto.
- Ser independientes al deseo de popularidad.
- Proporcionar valor a las metas de la organización por encima de su propio interés.
- Tener un fuerte poder de convicción.
- Tomar decisiones en común con todos los implicados, teniendo en cuenta aportaciones, necesidades y aspectos propios de la organización.
- Fomentar el trabajo en equipo y significativo.
- Fortalecer las capacidades de los docentes y demás personal de la organización para desarrollarse profesionalmente.

- Favorecer las capacidades de los docentes para resolver conflictos.
- Estimular intelectualmente al profesorado.
- Preocuparse, reconocer y satisfacer las necesidades individuales y comunes de los miembros de la comunidad educativa así como también estimula y refuerza el esfuerzo.

Tipología de liderazgos

La dirección puede concretarse en una única persona, siendo la principal responsable de la organización. Por el contrario, en el liderazgo se distribuye la autoridad. Esta idea la mantienen algunos autores cuando afirman que:

> Entre otras cosas, se espera que los directores asuman tareas ampliadas, tanto administrativas como gerenciales, gestionen recursos financieros y humanos, manejen relaciones públicas y formen coaliciones, participen en una administración de calidad y procesos de información pública, así como que proporcionen liderazgo para el aprendizaje. Esta carga de trabajo va más allá de lo que un solo individuo puede lograr con éxito. (Pont, Nusche y Moorman, 2009, p. 29)

El liderazgo adquiere especial relevancia cuando contribuye a la mejora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje para que las condiciones en las que se enseña y se aprende sean óptimas y eficaces. El impacto de los líderes en el aprendizaje del alumnado está siempre mediado por los docentes y las prácticas que éstos llevan a cabo de puertas para adentro, es decir, en sus aulas, así como también por el ambiente general de la escuela o los elementos de la propia organización educativa. Pero, como hemos comentado anteriormente, a los docentes también les atañe el liderazgo, que es lo que conocemos como liderazgo pedagógico. Cuando el profesorado se involucra en la revisión y mejora constante de sus prácticas, así como también cuando es receptivo a distintas formas de evaluación de su desempeño o cuando se implica en procesos de formación y de innovación, es cuando hablamos de liderazgo pedagógico. Esta forma de actuación docente se deriva, sobre todo, en buenas prácticas de enseñanza. “Los líderes escolares influyen en las motivaciones, capacidades y condiciones de trabajo de los docentes, quienes a su vez moldean la práctica en las aulas y el aprendizaje de los estudiantes” (Pont y otros, 2009, p. 35).

Por otro lado, el liderazgo escolar también tiene la función de propiciar el aprendizaje organizacional, es decir, construir una escuela que aprende. El centro educativo tiene capacidad para que su organización y su funcionamiento alcancen altos desempeños y procesos de mejora continua a partir de las condiciones adecuadas y óptimas para el aprendizaje colectivo y el desarrollo profesional de los docentes. Básicamente, el liderazgo consiste en una forma de ser, pues el líder se va formando día a día: en la pasión por la misión, en la acción y en los valores fundamentales. Además, un líder no solamente debe delegar responsabilidades, sino que debe expandir el poder hacia otros, ser humilde y considerarse sustituible. A esto último podríamos denominarlo liderazgo distribuido. Del mismo modo, podemos definir el liderazgo como un proceso de interacción entre personas, en el cual una de ellas conduce, mediante su influencia personal y poder, las energías, potencialidades y actividades de un grupo para alcanzar una meta en común a fin de transformar tanto a la organización como a las personas que colaboran en ella. En resumen, el liderazgo es un aspecto de gran importancia, ya que es vital y fundamental para la supervivencia de cualquier organización, destacando las capacidades de un jefe para guiar y dirigir a la misma.

Un líder exitoso será aquel que sea claramente consciente de estas fuerzas y que tenga una mayor relevancia en relación a su comportamiento en un momento dado. Se entiende a sí mismo con precisión, a los individuos y al grupo con el que se relaciona, a la compañía y al amplio medio social en el cual actúa. Asimismo, estima la capacidad de sus subordinados para desarrollarse. Pero esta sensibilidad, o

capacidad de comprender, no es suficiente, por lo que tendrá que comportarse adecuadamente de acuerdo con sus percepciones. Si se requiere dirección, debe dirigir; si conviene una considerable libertad de participación, tiene que proporcionar tal libertad. Dado esto, un líder exitoso no puede ser caracterizado como un líder impositivo o permisivo.

El nuevo milenio ha transformado las prácticas de las organizaciones y con ello las habilidades y características que el nuevo entorno social demanda de los líderes. Las características que hemos comentado hasta ahora señalan que el líder de hoy debe poseer un perfil muy distinto del líder de hace varias décadas, cuyo patrón se ajustaba sobre todo a los conceptos de control y supervisión.

METODOLOGÍA

Objetivos

La presente investigación tiene como meta principal la realización de un auto-diagnóstico en cuanto a las competencias necesarias para liderar un grupo en el espacio educativo. Se realiza una exploración de las funciones, estrategias y competencias características de los líderes o directivos en futuros maestros de Educación Primaria. Esta finalidad se compone de tres dimensiones o ámbitos objeto de estudio (personal, social e institucional) que guían el objetivo principal de esta investigación: conocer la capacitación que nuestros estudiantes del Grado de Educación Primaria piensan que tienen en cuanto a competencias personales, sociales e institucionales relacionadas con el desarrollo de la función directiva.

Diseño metodológico

Esta investigación responde a una metodología cuantitativa de corte descriptivo.

En cuanto al muestreo, la población objeto de estudio son los estudiantes del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Sevilla. En concreto, participan 77 alumnos y alumnas. Podemos señalar que, en cuanto al sexo, los estudiantes se distribuyen en un 80.77% de mujeres frente a un 19.23% de hombres. Atendiendo a si el alumnado es repetidor o no de la asignatura Organización de centros escolares, encontramos un 5.13% que sí y un 94.87% de alumnado de primera matrícula. Finalmente, en relación a la manera de acceso a la titulación, la mayoría lo hizo desde Bachillerato (79.49%), un 17.95% procedía de Formación Profesional y un 2.56% ya pertenecía a la comunidad universitaria.

Para la recogida de los datos se diseña un cuestionario *ad hoc* partiendo de estas las tres dimensiones mencionadas anteriormente y que desarrollan los ámbitos personal, social e institucional. Éstos se concretan en:

- Representación, coordinación y liderazgo.
- Fomento de la participación, convivencia y resolución de conflictos.
- Evaluación, innovación y cumplimiento de disposiciones legales.

Para la evaluación de estas competencias se disponen ítems desarrollados por medio de una escala de estimación de tipo Likert, cuyos valores se distribuyen desde 1 hasta 5 mostrando una progresión desde el mínimo hasta el máximo desarrollo de la competencia.

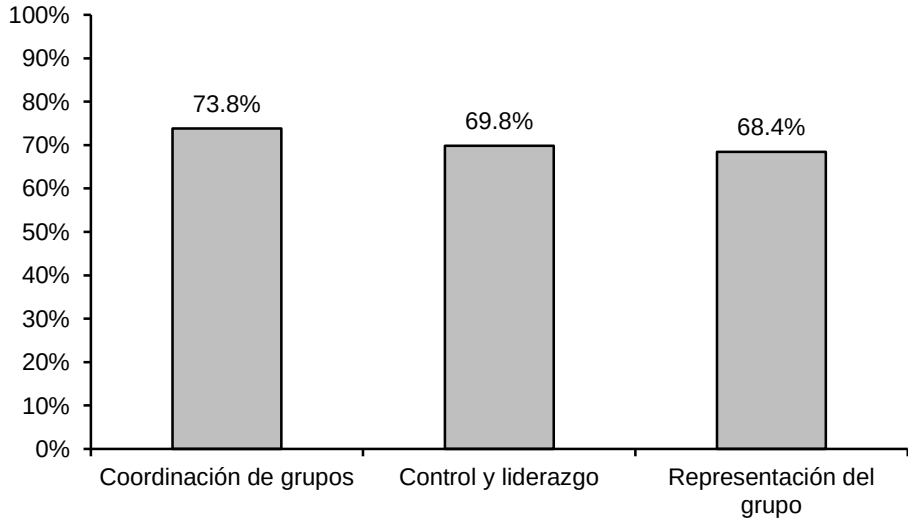
Para el análisis de los datos nos servimos de la estadística descriptiva y del *software* de análisis estadístico SPSS.

RESULTADOS

Con respecto al ámbito personal de la función directiva (Gráfico 1), destaca la coordinación de grupos con un 73.8% de estudiantes que piensan que están

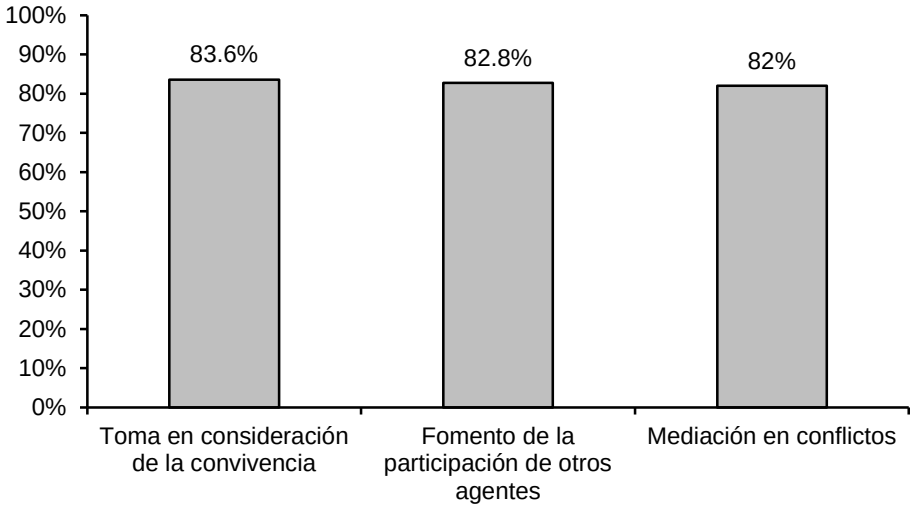
capacitados para ejercer dicho aspecto, seguido del control y liderazgo (69.8%) y la representación de los mismos (68.4%). Aunque se muestren unos porcentajes similares y, en su mayoría, con unos altos índices, se percibe una necesidad formativa en cuanto al ámbito personal dentro de la función directiva.

Gráfico 1. Representatividad del ámbito personal de la función directiva



En referencia al ámbito social (Gráfico 2), destacan la toma en consideración de la convivencia (83.6%), el fomento de la participación de otros agentes (82.8%) y la mediación ante la aparición de conflictos (82%). A diferencia del ámbito personal, el social sí obtiene unas tasas bastante elevadas. Este dato muestra que los estudiantes participantes en este estudio se ven capacitados para ejercer tareas relacionadas con el plano social y que no precisan un alto grado de formación en este aspecto.

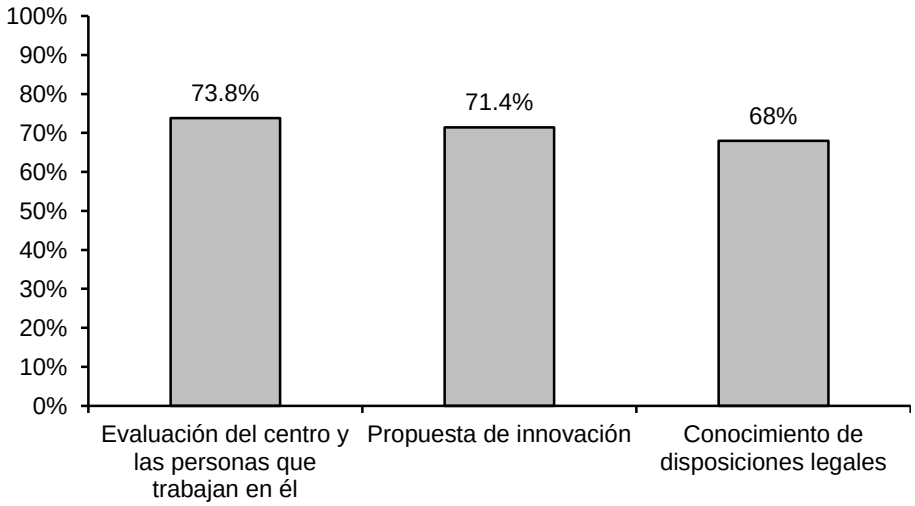
Gráfico 2. Representatividad del ámbito social de la función directiva



Respecto al ámbito institucional (Gráfico 3), un 73.8% de los estudiantes afirma sentirse preparado para promover aspectos relacionados con la evaluación del centro y de las personas que en él trabajan. La propuesta de elementos de innovación de la enseñanza (71.4%) y el conocimiento y cumplimiento de las disposiciones legales (68%) completan esta categoría. En este sentido, el plano institucional se sitúa en un punto medio entre las categorías persona y social. No se obtienen unos datos

elevados en cuanto a la percepción sobre la capacidad en tareas institucionales, pero el grado de formación que se evidencia no resulta ser un área prioritaria.

Gráfico 3. Representatividad del ámbito institucional de la función directiva



En general, la realización de este auto-diagnóstico relacionado con las competencias derivadas de la función directiva y el desempeño de un liderazgo en el ámbito educativo obtiene unos resultados bastante satisfactorios, aunque deja claras necesidades formativas en las tres dimensiones estudiadas, destacando especialmente la dimensión personal por delante de la institucional y la social.

CONCLUSIONES

La interpretación de los datos confirma una aceptable percepción de los estudiantes sobre sus competencias para ejercer la función directiva en Centros de Educación Primaria. No obstante, revela necesidades de formación en cuanto a elementos importantes, como el conocimiento de las disposiciones legales y el cumplimiento de las mismas, la representación de las personas que trabajan en un centro educativo y el control y liderazgo del mismo.

Este estudio ha permitido conocer qué tipo de líder y de liderazgo se desarrollará en un futuro en los estudiantes que han participado en esta investigación. Este perfil se caracteriza por un alto grado de desarrollo del plano social de la función directiva y de unas tasas aceptables en cuanto a ámbitos como el institucional y el personal. A este respecto, a través de estudios diagnósticos como el presente podemos comprobar si desde las instituciones universitarias se está formando a los próximos líderes de los centros educativos de Primaria, así como valorar dónde se encuentran las áreas prioritarias en cuanto a necesidades formativas.

No obstante, el camino recorrido hasta aquí debe seguir, y para ello esta investigación puede ser continuada aumentando la muestra, así como las titulaciones relacionadas con la educación e incluso utilizando otras técnicas como entrevistas en profundidad con alumnos que tengan en mente convertirse en lideres de una institución educativa. En este sentido, sería interesante profundizar en el tipo de liderazgo que los caracteriza para detectar posibles mejoras en la formación y contribuir a la profesionalización de esta función.

REFERENCIAS

Leithwood, K.A., Begley, P. y Cousins, J.B. (1990). The Nature, Causes and Consequences of Principals' Practices: An Agenda for Future Research. *Journal of Educational Administration*, *28*(4), 5-31.

Leithwood, K. y Louis, K.S. (2012). *Linking Leadership to Student Learning*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Lyle, V. (2010). *Teacher and Administrator Perceptions of Administrative Responsibilities for Implementing the Jacobs Model of Curriculum Mapping.* Minneápolis, MN: Walden University.

Montero, A. (2011). Dirección pedagógica y selección de directores en el sistema educativo español. *Revista Iberoamericana de Educación*, *56*(1), 1-11.

Murillo, F.J. y Martínez, C. (2015). La formación de directores y directoras, un factor (más) de inequidad escolar en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, *69*, 241-166.

Pont, B., Nusche, D. y Moorman, H. (2009). *Improving School Leadership* (Vol. I). México, DF: OECD.

Sosa-Fey, J. (2001). *Transformational Leadership: A Cross-cultural Study of the Moderating Effects of Culture on Perceived Leader Behaviors.* San Antonio, TX: University of Texas.

Wrigley, T. (2013). Repensando el cambio escolar y el papel de la evaluación: la experiencia de dos países anglófonos. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, *6*(2), 73-90.

Metodología de investigación sobre entornos personales de aprendizaje concebidos como una red

Alexandro Escudero Nahón (Universidad Autónoma de Querétaro, México)

Resumen: La presencia ubicua de las TIC en la vida cotidiana ha transformado la educación de manera profunda. La literatura especializada ha sugerido que los entornos educativos altamente tecnificados requieren conceptualizaciones novedosas para comprender cómo aprenden las personas en estos nuevos escenarios. El Entorno Personal de Aprendizaje es un término útil para describir qué tipo de interacciones, decisiones y actividades realizan las personas en entornos educativos altamente tecnificados, pero aún no ha podido explicar bajo qué condiciones se pueden mejorar esos escenarios. Lo anterior es así porque el término EPA es heredero de ciertos principios modernos y humanísticos sobre la educación, que sitúan al aprendiz en el centro del proceso educativo controlando los recursos del aprendizaje y desestimando la agencia de los entes no humanos en el proceso educativo. Este texto tiene como objetivo justificar que los principios filosóficos del poshumanismo y los principios ontológicos de la Teoría del Actor Red (TAR) ofrecen puntos de partida valiosos para aproximarnos metodológicamente al análisis de todos los actores que participan en un EPA. En términos generales, las propuestas del poshumanismo y la TAR desvanecen la dicotomía reduccionista y antropocéntrica propia de la pedagogía moderna y sitúan al aprendiz dentro de una imbricada red de agencias humanas y no humanas. Al descentrar al humano del lugar privilegiado del aprendizaje es posible elevar varias ideas: los actores no humanos son condición de posibilidad para aprender y no sólo recursos a disposición de un sujeto; el aprendizaje es una actividad solitaria y mental al tiempo que colectiva y relacional; todos los nodos de la red realizan una agencia particular para lograr que suceda el aprendizaje, para mantenerlo, para fortalecerlo o para hacerlo desaparecer. Este texto tiene por objetivo describir cuáles serían los principios ontológicos y las aplicaciones prácticas de una metodología de investigación sobre EPA concebidos como una red.

Palabras clave: entornos personales de aprendizaje, investigación educativa, tecnología educativa, teoría del actor-red.

INTRODUCCIÓN

La presencia ubicua y transversal de las TIC en la vida cotidiana ha transformado la educación de manera profunda. Actualmente está ampliamente aceptada la idea de que la confluencia de los ámbitos tecnológico y educativo está provocando una inflexión inédita en la Historia de la humanidad (Jiménez, Bustamante y Albornoz, 2015). También se ha generado una inflexión en la investigación educativa. La Teoría Crítica, que es el campo de estudios que ha provocado varios sismos conceptuales desde la segunda mitad del siglo pasado, sostiene que son necesarias reflexiones profundas sobre cómo se pueden investigar los nuevos escenarios educativos, que ya no guardan muchas similitudes con la educación tradicional (Wake y Malpas, 2006).

El Entorno Personal de Aprendizaje es un concepto relativamente nuevo que tiene por objeto definir un campo de estudio educativo original ante la presencia transversal y ubicua de la tecnología (Adell y Castañeda, 2010). Sin embargo, este término ya había sido insinuado desde hace siglos por varias teorías educativas. Por ejemplo, Juan Federico Herbart señaló en el siglo XVIII que la enseñanza orientada por los intereses del aprendiz era crucial para educar a la “naturaleza humana”; el pensamiento de la Escuela Nueva, enarbolado principalmente por María Montessori,

John Dewey y Ovide Decroly, en el siglo XIX, subrayó la importancia de utilizar objetos del entorno para enriquecer la experiencia del aprendizaje; el enfoque histórico-cultural durante el siglo XIX produjo categorías analíticas para estudiar si el uso de los recursos del entorno era o no era una posibilidad para que las personas dieran sentido al aprendizaje; Célestin Freinet, en el siglo XX, abogó por una pedagogía realista centrada en el aprendiz, en sus intereses y sus posibilidades (Zubiria, 2008).

La idea de que las personas diseñan un entorno personal para aprender en ambientes enriquecidos con tecnología es relativamente novedosa, pero no es original. Independientemente de cualquier época histórica, las personas siempre han creado un entramado de conexiones para aprender, aunque es cierto que esa red siempre está condicionada por las fuentes de información disponibles. Para la investigación educativa, la importancia de los avances tecnológicos no sólo radica en el hecho de que amplían el acceso a nuevas fuentes de información, sino que además sacan a la luz el papel que desempeñan las cosas en el proceso educativo.

Efectivamente, sólo fue posible reflexionar sobre los entornos personales de aprendizaje hasta que la tecnología permitió de superar las limitaciones temporales y físicas para acceder a nuevas fuentes de información y a nuevos referentes de aprendizaje (Pedersen, 2010). Pero no sólo eso, además provocó reflexiones sobre la manera en que los nuevos elementos tecnológicos se asocian a elementos educativos tradicionales (Jiménez y otros, 2015).

La limitación que presenta el término EPA para abordar los nuevos escenarios educativos radica en que es heredero de varios supuestos de las teorías educativas propias del humanismo moderno, que comparten una visión antropocéntrica y dicotómica del proceso educativo (Pedersen, 2010). Por eso, el término EPA:

- Asume que la tecnología, la educación y los seres humanos son esferas bien diferenciadas, muy separadas y autónomas entre sí (Jiménez y otros, 2015; Thomas y Buch, 2013).
- Coloca con premura al aprendiz en el centro del proceso educativo y lo encumbra sobre todos los demás elementos que participan en la educación (Carlson, 2015).

Lo anterior provoca que este término sea poco sensible a los escenarios híbridos, las ambigüedades, las controversias, las contingencias y complejidades que caracterizan los nuevos escenarios educativos que están pletóricos de elementos no humanos y que operan sin centro ni periferia, es decir, como una red (Knox, 2016). Por eso es necesario superar la visión humanista moderna que actualmente entraña el EPA y construir una versión compleja que pueda admitir en igualdad de condiciones a todos los elementos, humanos y no humanos, que participan en los nuevos escenarios de aprendizaje.

LOS PRINCIPIOS ONTOLÓGICOS DEL POSHUMANISMO

Debacle del humanismo moderno y su investigación educativa

Los primeros registros del término humanismo datan de la *humanitas* latina. En ese periodo, el término hacía referencia a una distinción entre la cultura y la educación que debía recibir el hombre libre y que no era propia, de ninguna manera, del bárbaro (Arbea, 2002). A lo largo de la Historia el término se transformó en diferentes tipos de humanismo, como el clásico, el medieval, el ilustrado, el existencialista, etc. (Kakkori y Huttunen, 2010), pero todos ellos dotan a lo humano de cuatro características básicas (Knox, 2016): esencialismo, universalismo, autonomía y trascendencia. En efecto, el humanismo es una distinción, explícita o velada, que el humano hace de sí mismo basada en una supuesta condición esencial que lo separa y lo hace distinto, mejor y más importante que los entes no humanos.

El humanismo propiamente moderno surgió en el siglo XVII y es un pensamiento europeo que se basa en las premisas del pensamiento ilustrado. Colocó al humano en el centro del relato del desarrollo y lo encumbró sobre la naturaleza, las cosas y los conceptos a través del conocimiento científico y el progreso tecnológico (Agamben, 2004). Lo anterior influyó en la investigación científica en, por lo menos, tres cuestiones (Law, 2004): (1) se supuso que solamente el ser humano, y ningún otro ser, podría ser un sujeto cognoscente; (2) los elementos no humanos solamente tenían la posibilidad de ser objetos cognoscibles; (3) puesto que la ciencia y la tecnología estaban a disposición del ser humano esencial, universal, autónomo y trascendente, era lógico que solo se admitiera un único método científico para producir conocimiento válido.

El humanismo moderno ya demostró sus inconsecuencias. Desde el siglo XVIII el paradigma positivista de creación de conocimiento científico y tecnológico ha provocado una polución y una desigualdad mundial inéditas en la Historia, al grado que la agencia de lo humano sobre el mundo ha sido considerada una nueva era geológica (el Antropoceno), y sus efectos amenazan la supervivencia de las especies, incluida la especie humana (Morton, 2013). Por eso, desde la mitad del siglo XX el desencanto sobre el humanismo moderno se hizo patente en el discurso posmoderno, cuya labor fue deconstruir todas las narrativas que la modernidad europea había producido, como la narrativa sobre la investigación. Desde entonces, la academia llamó la atención sobre el hecho de que la investigación educativa solamente estaba verificando macroteorías definidas en la modernidad, pero no estaba produciendo teorías de rango medio que dieran cuenta de problemas actuales (Swedberg, 2016). Así surgió un ímpetu por hacer reformulaciones ontológicas y epistemológicas que guiaran a la investigación educativa por derroteros para superar la investigación deductiva positivista que caracterizó a la investigación moderna. El protagonista de esta convulsión teórico-metodológica es, en realidad, el poshumanismo.

Principios ontológicos del poshumanismo y la investigación educativa

El poshumanismo es un pensamiento compuesto por varias tendencias teórico-conceptuales que tienen como objetivo señalar que el pernicioso antropocentrismo, sobre el cual se justificó tanto daño a la propia humanidad, a la naturaleza y a las cosas, y que también ha influido en los principios de la investigación educativa, debe ser superado por una definición distinta de lo humano (Weaver, 2010).

Estas tendencias pueden clasificarse en cuatro ámbitos: (1) el poshumanismo crítico cuestiona la primacía de lo racional y la autonomía como bases de un supuesto ser humano arquetípico; (2) el poshumanismo anti-antropocéntrico descentra lo humano y cuestiona su privilegio sobre otras formas de vida; (3) el transhumanismo busca mejorar la condición humana a través de la mejora científica y tecnológica; (4) el poshumanismo analítico es un campo de estudio sobre las ciencias y las tecnologías que pone el acento en las relaciones humanas y no humanas como parte de una red.

Uno de los principales resultados del poshumanismo es haber identificado que el humanismo moderno fundó su ontología sobre una tramposa sinécdoque. Al postular que lo humano es la medida de todas las cosas, es decir, al hacer pasar la parte por el todo, se produjo un mundo antropocéntrico que, por definición: (a) está jerarquizado, pues sobreestima la agencia de lo humano y desprecia la agencia de lo no humano; (b) separa la ontología de la epistemología, pues separa al que conoce de lo que conoce; (c) divide y clasifica a las disciplinas del conocimiento antropocéntricamente, es decir, supone que lo humano es un sujeto de estudio con atributos bien definidos y sustancialmente distinto de lo no humano.

La pedagogía, por lo tanto, es heredera de esa división provincial que coloca en el centro a lo humano como único sujeto cognoscente, dominando los ámbitos no humanos del proceso educativo, como las cosas, los espacios, la tecnología, etc. (Snaza y Weaver, 2015). Por la misma causa, la investigación educativa ha estudiado

de una manera antropocéntrica a lo no humano como parte del entorno que rodea a su majestad el humano y que está a su entera disposición. Esta distinción presenta cada día más problemas para abordar adecuadamente escenarios emergentes en la educación, como el internet de las cosas (Minerva, Biru y Rotondi, 2015) o el aprendizaje adaptativo basado en la inteligencia artificial (Rivas y Delgado, 2016).

El poshumanismo propone superar los lastres que el humanismo moderno impuso a la investigación educativa moderna con estos principios:

- Es fundamental descentrar lo humano y colocarlo en el mismo nivel de importancia que lo no humano (Lather y Pierre, 2013)
- Lo humano y lo no humano constituyen juntos al mundo, ni uno ni otro es origen o consecuencia del otro, ambos son interdependientes, y por lo tanto sus agencias son igualmente importantes (Snaza y Weaver, 2015).
- Es imposible separar al que conoce de lo que conoce. Por eso, una reformulación ontológica implica una reformulación epistemológica y, seguramente, también una desintegración de las disciplinas de estudio tal como se conocen hasta ahora (Mazzei, 2013).
- El paradigma en red es adecuado para abordar la complejidad de las prácticas y los actores educativos emergentes, porque no existe centro ni periferia sino nodos vibrantes que reciben y emiten agencia educativa (Fenwick, Edwards y Sawchuk, 2011).

LOS PRINCIPIOS EPISTEMOLÓGICOS DE LA TEORÍA DEL ACTOR-RED

Crítica a la dicotomía y paradigma en red

Justamente porque la narrativa del humanismo moderno todavía domina el discurso de la tecnología y la educación, es que ambas se imaginan como esferas autónomas y como mundos ontológicamente diferentes (Thomas y Buch, 2013). Lo anterior es así porque la columna vertebral del pensamiento moderno es dicotómica, y por muy complejos que sean los elementos de los escenarios educativos se les dota de límites bien definidos, de atributos esenciales, y se les reduce a dualismos en relación negativa; por ejemplo: objeto-sujeto, mente-cuerpo, humano-no humano o entorno-persona. Estas dicotomías, sin embargo, siempre valoran negativamente a uno de los términos, de tal manera que, por ejemplo, “objeto”, “no humano”, “artificial” y “entorno” han sido términos tradicionalmente subestimados frente a sus contrarios.

Cuando el poshumanismo aboga por una ruptura de esa visión dicotómica, introduce la posibilidad de un pensamiento complejo, que admite que los escenarios educativos están compuestos por varios elementos disímiles entre sí y que esos elementos no poseen ningún atributo esencial previo al escenario donde participan, sino que son híbridos producidos precisamente por sus asociaciones múltiples. Así se supera el sentido artefactual y simplificado de la tecnología educativa, referido solamente a las herramientas que sirven para enseñar y aprender, y se construye una versión educativa de la tecnología más compleja que incluye a todos los elementos humanos y no humanos en procesos dinámicos (Usher y Edwards, 2005). El término entorno personal entraña en sí mismo una dicotomía perniciosa para su estudio.

Desde la década de los 80, la Teoría del Actor-Red ha destacado por ofrecer reformulaciones epistemológica estimulantes (Latour, 2009). La TAR ha logrado recuperar la tradición de la sociología simétrica que inició D. Bloor y la originalidad del pensamiento de M. Foucault, y desde la década de los 80 del siglo XX está ofreciendo estudios educativos relevantes basados en los postulados de J. Law, M. Callon y B. Latour.

Uno de los principios epistemológicos más relevantes de la TAR tiene que ver con el paradigma de la red: nodos que establecen conexiones. Sin embargo, la TAR postula un carácter no ostentativo de la red, es decir, solamente el correcto

desempeño de movimientos de ensamblado de nodos fundan la red. No existe una red previa a los nodos. La red surge cuando el nodo “A” se asocia al nodo “B” a través de la emisión-recepción de una agencia. Si falla la emisión o la recepción de la agencia, no existe red. Es decir, ninguna red ostenta en sí misma carácter de red, sino hasta que los nodos emiten-reciben agencias. Una red es entonces la circulación de agencias a través de nodos; cuando las agencias dejan de circular entonces no hay red.

Cuando un docente utiliza una animación en 3D para explicar, por ejemplo, cómo funciona la bomba de sodio-potasio a nivel molecular y permite que el aprendiz manipule la animación, el resultado puede ser tan potente que es difícil explicar qué provocó el aprendizaje: ¿el *expertise* del diseñador gráfico que produjo la animación?, ¿las palabras del profesor?, ¿la animación en 3D?, ¿la curiosidad del aprendiz por manipular la animación?, ¿la capacidad de comparar esa animación con otras imágenes mentales? o ¿todo lo anterior? Cuando los nodos emiten-reciben agencias potentes, se transforman en híbridos que la investigación deductiva no puede abordar con facilidad. Lo anterior es así porque se vuelven híbridos casi-humanos: se vuelven actores de la red.

Esto permite mencionar que el aprendizaje sucede en situación. No existe aprendizaje previo al desempeño de una agencia que asocia correctamente y funda actores en una red. Previamente a una red habrá conocimientos más o menos correctos, pero no aprendizaje. Tampoco se puede considerar que el aprendizaje sea el resultado de un proceso. Habrá conocimientos, más o menos correctos, cuando desaparece la red, pero no el aprendizaje.

El aprendizaje es la adecuada asociación de varios elementos humanos y no humanos a través de una agencia que, si es potente, transforma esos elementos en actores híbridos de una red. La red podría ensamblarse con otras redes y sostenerse en el tiempo, fortaleciéndose, o, por el contrario, si los actores dejan de emitir-recibir agencias la red tendrá que desaparecer. Por eso, el aprendizaje no es solamente la actividad cognitiva solitaria de un humano, sino, sobre todo, la participación de actores híbridos a través de agencias estables que permiten sostener una red. El aprendizaje es red. Y cuando esa red es potente demuestra que las nociones y los límites antropocéntricos preconcebidos como entorno-personal en realidad no existen.

La investigación educativa tiene el desafío de demostrar cómo podrían ser abordadas las redes de aprendizaje, tomando en cuenta que no existen límites predefinidos entre lo personal y el entorno.

Rastrear múltiples agencias de manera inductiva

De acuerdo con la literatura sobre investigación educativa basada en la TAR (Fenwick y otros, 2011; Law, 2004), no existe un método único al respecto. Los estudios comparten el hecho de que no diseñan un método estricto de investigación previamente al ingreso al campo de estudio, sino que se consolida a lo largo del estudio. Lo anterior es así porque el campo (la red) va demandando diversas aproximaciones, técnicas e instrumentos de recolección de datos. Por eso, la buena investigación educativa aparenta ser un desorden al principio, porque si se abordan problemas interesantes éstos siempre interpelan a varias agencias, participan allí varios actores y no existen límites predispuestos entre ambos. De hecho, una red potente da la sensación de que no tiene límites. No obstante, sí es posible rastrear las agencias en la red, para lo que es preciso tomar en cuenta que existen múltiples tipos de agencias, que no todas las realiza el ser humano y que su importancia radica no sólo en que son emitidas, sino también que son recibidas por los actores de la red.

Cuando el docente publica un enlace en Moodle para que los aprendices visiten una página que muestra, con una aplicación en la nube, cómo funciona la Ley de la Gravedad, y para que posteriormente realicen un examen al respecto, agencias

de distinto tipo participan y compiten entre sí. La gravedad, en sí misma, es una agencia física. El giroscopio y el acelerómetro que esa aplicación en la nube contiene obedecen a una serie de agencias del *software* con que fueron diseñados. Las instrucciones para realizar el ejercicio se basan en las agencias que despliegan los alfabetos. La señal de internet es una agencia que permite compartir información digital. La motivación intrínseca (la curiosidad, por ejemplo) es una agencia que puede superar algunas de las agencias antes mencionadas, pero a otras no. La motivación extrínseca (la posibilidad de aprobar el examen, por ejemplo) es otra agencia que entra en negociaciones con las anteriores para cumplir su cometido. La amistad o enemistad entre aprendices es otra agencia que permite o dificulta el trabajo colaborativo.

Con el ejemplo anterior se intenta ilustrar el hecho de que algunos actores y sus agencias vibran con más o menos intensidad, dependiendo del proceso que se esté desarrollando. Lo anterior es importante para ingresar con cierta sensibilidad a la red y para seleccionar la agencia que se va a rastrear.

La investigación deductiva positivista suele iniciar definiendo un problema de estudio y ciertas hipótesis que son verificadas a través de deducciones basadas en categorías analíticas previas. La investigación basada en la TAR iniciaría el proceso de manera diametralmente opuesta: inicia el rastreo meticuloso de una agencia y, conforme se identifican las asociaciones que instala con los actores, entonces (y sólo entonces) se inicia la construcción de categorías analíticas. Este proceso es inductivo porque requiere ingresar a la red sin categorías previas y se basa en la premisa de que no existen objetos de estudio previamente definidos con tributos inherentes, sino que se generan en situación, en la red, y suelen ser híbridos. Por otro lado, las técnicas e instrumentos de obtención de información siguen siendo útiles, pero ahora el objetivo es identificar las ambigüedades, contingencias, paradojas y controversias que suelen caracterizar a las agencias. Las entrevistas en profundidad, las conversaciones informales, los grupos de enfoque, etc. suelen ser técnicas privilegiadas para obtener información de los actores humanos; la observación, la inmersión, los registros multimedia, etc. suelen ser útiles para registrar las agencias de los actores no humanos.

No son necesarias más técnicas de obtención de información, sino una sensibilidad particular para generar datos respecto a cuándo, cómo y por qué se influyen los actores y las agencias entre sí. El objetivo es rastrear la complejidad y la heterogeneidad, y evitar la habitual tendencia aprendida a homogeneizar y unificar al objeto de estudio, su comportamiento, sus causas y sus consecuencias. Para este fin, los procedimientos de investigación de la Teoría Fundamentada y del Análisis Situacional son muy útiles al respecto (Gibson y Hartman, 2014).

Construir categorías analíticas de manera abductiva

Antes de continuar es necesario realizar dos puntualizaciones. Primero, el proceso inductivo de investigación no descarta la categorización analítica, sino las categorías previamente definidas. Para la inducción, las categorías analíticas se generan en situación, es decir, una vez que hemos ingresado a la red y, hacia el final del proceso, sirven para explicar un problema educativo y no para verificar una teoría. Sin embargo, para construir categorías de análisis con capacidad explicativa es necesario un procedimiento de abducción. La segunda puntualización se refiere a que los investigadores en formación suelen estar muy expuestos al aprendizaje de técnicas e instrumentos para obtener información y a la revisión de macroteorías acabadas, y no es tan habitual que se les enseñe el proceso de producción de una teoría (Swedberg, 2016). Lo anterior presenta una ventaja y una desventaja para el proceso abductivo. La ventaja es que, puesto que no es necesario inventar más técnicas ni más instrumentos para obtener información, contamos en general con investigadores capacitados para obtener información en la red. Y la desventaja es que esa

información suelen procesarla con la intención de verificar teorías y no con la intención de crearlas.

La abducción puede ser definida como una forma de razonamiento que genera y evalúa hipótesis constantemente con el fin de dar sentido a hechos que son aparentemente desconcertantes. Locke, Golden-Biddle y Feldman (2008) lo han esquematizado de la siguiente manera: si la deducción prueba que algo debe ser, la inducción demuestra que algo funciona así, pero la abducción sugiere que algo podría ser así. La abducción es un proceso mental que asocia categorías que no suelen ser asociadas con la intención de explicar un fenómeno. En sus estudios sobre abducción, Pierce sugirió que el resultado de este proceso mental es la creación de un nuevo orden que puede explicar fenómenos que previamente no habían sido detalladamente definidos (Reichertz, 2007).

A diferencia del método deductivo de investigación, que diseña una hipótesis antes de ir al campo de estudio, la abducción integra y desintegra constantemente varias hipótesis a lo largo del estudio hasta que las categorías analíticas construidas en la red puedan explicar el problema (Reichertz, 2015; Swedberg, 2016). El objetivo está puesto en lograr una serie de argumentos explicativos sobre una red en cuestión. Por eso, no se espera una macroteoría, sino una teoría de rango medio que sea capaz de explicar cómo se asocian los actores de una red, cómo se sostienen, cómo se ensamblan a otras redes y cómo desaparecen.

CONCLUSIONES

El EPA es un término que tiene como objetivo definir un campo de estudio para los escenarios altamente mediados por tecnología. Sin embargo, este término no es original, pues ha sido insinuado desde hace siglos en las teorías educativas modernas. Precisamente, esa herencia teórica le impone dos lastres conceptuales propios del pensamiento humanista moderno que le impiden desplegar capacidades explicativas: el carácter antropocéntrico y la dicotomía reduccionista.

Las reformulaciones ontológicas del poshumanismo desvanecen el antropocentrismo y la dicotomía reduccionista porque demuestran que es posible admitir que lo humano y lo no humano tienen la misma importancia, que ambos constituyen al mundo, que no es posible separar al que conoce de lo que conoce y, por lo mismo, que lo no humano es condición de posibilidad del aprendizaje. Por eso, el EPA es inadecuado para explicar los escenarios educativos emergentes.

Por su parte, las reformulaciones epistemológicas de la TAR sitúan al aprendiz dentro de una imbricada red de actores humanos y no humanos, que realizan agencias en igualdad de importancia. El primer efecto es una redefinición del término aprendizaje: es la adecuada asociación de varios elementos humanos y no humanos a través de agencias que, si son potentes, transforman esos elementos hasta convertirlos en actores híbridos de una red. El aprendizaje no sólo es el resultado de una actividad cognitiva solitaria: no existe aprendizaje previo a la red, sólo conocimiento. Tampoco se puede considerar que el aprendizaje es el resultado de un proceso: habrá conocimientos después de que desaparezca una red, pero no aprendizaje. El aprendizaje es una red en funcionamiento. Cuando los actores dejan de emitir o recibir agencias, desaparece la red y desaparece el aprendizaje.

Las reformulaciones ontológicas del poshumanismo y las reformulaciones epistemológicas de la TAR son estimulantes y prometedoras para construir un método de investigación. Sin embargo, faltan descripciones sobre procedimientos empíricos de investigación con estas características. El desafío para la investigación educativa es describir un método tomando en cuenta las reformulaciones antes descritas. No obstante, proponer un método único para el estudio de los escenarios educativos emergentes sería una contradicción en los términos. No obstante, algunos principios que podrían guiar ese tipo de investigaciones serían los siguientes:

- Observar con sensibilidad teórica para elegir una o varias agencias para rastrear. Esto supone poner en juego la intuición, revisar documentación especializada y no especializada, pero no seleccionar ninguna categoría de análisis previamente al ingreso a la red.
- Rastrear meticulosamente a las agencias que han llamado nuestra atención con el uso de técnicas e instrumentos de obtención de datos. Las agencias producen signos mientras realizan su actividad, o dejan rastros de su actividad una vez concluida. Además, las agencias potentes transforman todo a su paso. Es posible obtener datos empíricos al respecto.
- Integrar y desintegrar constantemente varias hipótesis basadas en las categorías analíticas construidas en la red, con la intención de explicar un problema. Esto es la abducción, como tal, y para realizarla sirve hacer analogías, comparaciones, usar metáforas o tipologías.
- Conceptualizar, que es explicar el problema. Esa explicación debe exponer la validez y relevancia del estudio. Si las conclusiones a las que se llega ayudan a mejorar un problema de aprendizaje y tienen mucho sentido para quienes participan en escenarios educativos, habrá sido una buena teoría.

REFERENCIAS

Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje: una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig y M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las tecnologías de la información y la comunicación y la interculturalidad en las aulas* (pp. 1-16). Alcoy: Marfil.

Agamben, G. (2004). *The Open: Man and Animal*. Stanford, CA: Stanford University Press.

Arbea, A. (2002). El concepto de humanitas en el Pro Archia de Cicerón. *Onomázein, 7*, 339-400.

Carlson, D. (2015). Foreword. En N. Snaza y W. Weaver (Eds.), *Posthumanism and Educational Research* (pp. ix-xii). Nueva York, NY: Routledge.

Fenwick, T., Edwards, R. y Sawchuk, P. (2011). *Emerging Approaches to Educational Research. Tracing the Sociomaterial*. Nueva York, NY: Routledge.

Gibson, B. y Hartman, J. (2014). *Rediscovering Grounded Theory*. Los Ángeles, CA: Sage.

Jiménez, J., Bustamante, M. y Albornoz, M.B. (2015). El problema del determinismo en las políticas de educación y TIC. En H. Thomas, M.B. Albornoz y F. Picabea (Eds.), *Políticas tecnológicas y tecnologías políticas. Dinámicas de inclusión, desarrollo e innovación en América Latina* (pp. 207-240). Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.

Kakkori, L. y Huttunen, R. (2010). The Sartre-Heidegger Controversy on Humanism and the Concept of Man in Education. *Educational Philosophy and Theory, 44*(4), 351-365.

Knox, J. (2016). *Posthumanism and the MOOC: Contaminating the Subject of Global Education.* Nueva York, NY: Routledge.

Lather, P. y Pierre, E.A. (2013). Post-qualitative Research. *International Journal of Qualitative Studies in Education, 26*(6), 629-633.

Latour, B. (2009). On Recalling ANT. En J. Law y J. Hassard (Eds.), *Actor Network and After* (pp. 15-25). Oxford: Blackwell.

Law, J. (2004). *After Method*. Nueva York, NY: Routledge.

Locke, K., Golden-Biddle, K. y Feldman, M.S. (2008). Making Doubt Generative: Rethinking the Role of Doubt in the Research Process. *Organization Science, 19*, 907-918.

Mazzei, L.A. (2013). A Voice without Organs: Interviewing in Posthumanist Research. *International Journal of Qualitative Studies in Education, 26*(6), 732-740.

Minerva, R., Biru, A. y Rotondi, D. (2015). Towards a Definition of the Internet of Things. *International Journal of Internet of Things*, *4*(1), 1-5.
Morton, T. (2013). *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*. Minneápolis, MN: University of Minnesota Press.
Pedersen, H. (2010). Is the Posthuman Educable? On the Convergence of Educational Philosophy, Animal Studies, and Posthumanist Theory. *Studies in the Cultural Politics of Education, 31*(2), 237-250.
Reichertz, J. (2007). Abduction: The Logic of Discovery of Grounded Theory. En A. Bryant y K. Charmaz (Eds.), *Handbook of Grounded Theory* (pp. 214-228). Londres: Sage.
Rivas, A. y Delgado, L.E. (2016). 50 innovaciones educativas en América Latina. Graduate XXI, un mapa del futuro. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo.
Snaza, N. y Weaver, W. (Eds.). (2015). *Posthumanism and Educational Research*. Nueva York, NY: Routledge.
Swedberg, R. (2016). Before Theory Comes Theorizing or How to Make Social Science more Interesting. *British Journal of Sociology, 67*(1), 5-22.
Thomas, H. y Buch, A. (2013). *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
Usher, R. y Edwards, R.G. (2005). Subjects, Networks and Positions: Thinking Educational Guidance Differently. *British Journal of Guidance & Counselling, 33*(3), 397-410.
Wake, P. y Malpas, S. (Eds.) (2006). Companion to Critical Theory. Nueva York, NY: Routledge.
Weaver, J.A. (2010). The Posthuman Condition: A Complicated Conversation. En E. Malewski (Ed.), *Curriculum Studies Handbook: The Next Moment* (pp. 190-200). Nueva York, NY: Routledge.
Zubiría, J. (2008). *De la escuela nueva al constructivismo. Un análisis crítico*. Bogotá: Magisterio.

Métodos para la realización *online* de prácticas observacionales astronómicas en observatorios profesionales

Andrés Moya Bedón (Universidad Internacional de Valencia, España)

Resumen: Uno de los mayores retos a la hora de impartir docencia virtual en cualquier titulación del ámbito universitario es que los alumnos puedan adquirir las competencias asociadas a la profesión en que se forman a través de unas prácticas de calidad. Esta cuestión es especialmente relevante cuando la titulación que se cursa son estudios de Máster en el área de la Astronomía y Astrofísica, donde son esenciales unas prácticas observacionales a distancia que se asemejen lo más posible a la actividad de los investigadores profesionales. Este reto aumenta cuando el número de alumnos a los que se han de proporcionar dichas prácticas es especialmente elevado y cuando la metodología es en línea. La VIU, como universidad *online* audiovisual que fundamenta su metodología en las TIC, se plantea la necesidad de reformular y flexibilizar el concepto de prácticas en centros, y en particular en observatorios astronómicos, con el objetivo de que sus estudiantes puedan desarrollar prácticas encaminadas a una capacitación en entornos adecuados a cada área de conocimiento en un contexto mediado por los entornos virtuales. En este trabajo se presenta en detalle un caso de éxito (el del Máster Universitario en Astronomía y Astrofísica de la VIU), donde se realizan prácticas observacionales remotas en algunos de los observatorios profesionales más prestigiosos del mundo. La novedosa metodología empleada ofrece a los alumnos la experiencia completa de un observador profesional, y el nivel de aprendizaje alcanzado es muy alto, permitiendo a los alumnos poder realizar sus propias observaciones posteriores prácticamente sin supervisión. Las principales características del proceso que seguimos en la VIU para llevar a cabo las prácticas observacionales son: (1) organización en grupos reducidos; (2) tutores profesionales (investigadores u operadores de telescopios); (3) planteamiento por parte de los alumnos de casos científicos reales; (4) redacción de una propuesta de observación siguiendo estándares profesionales; (5) tres noches de observación por grupo (donde todos los alumnos controlan en algún momento el telescopio de forma remota); (6) análisis de los datos obtenidos; (7) redacción de una memoria donde todo quede descrito y analizado. La experiencia aquí descrita puede resultar muy útil a la hora de idear prácticas *online* en otros títulos y/o temáticas.

Palabras clave: aprendizaje mediante la práctica, Astrofísica, Educación Superior, innovación educativa, observatorio astronómico, tecnología educacional.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la docencia *online* ha abierto la puerta a una forma de aprendizaje nueva no exenta de numerosos retos metodológicos y técnicos. Algunas de las universidades que están ofertando docencia *online* tienen como objetivo conseguir que dicha oferta sea al 100% *online*, lo que no siempre es fácil de conseguir.

Reproducir la experiencia de una clase presencial en un aula es algo que ya se tiene razonablemente solucionado. En el mercado existen herramientas suficientemente revolucionadas para ello. Es decir, la presencia de un grupo de alumnos conectados *online* a modo de estudiantes en un aula, y de un profesor también *online* en una situación preferente para poder impartir la clase, el mostrar de forma dinámica una presentación, escribir en una pizarra virtual e interaccionar con los alumnos vía chat es algo que ya se hace de forma habitual tanto en academias como en universidades *online*. Además, estos formatos electrónicos permiten facilidades

adicionales que no son posibles en los formatos presenciales. Se puede grabar la clase de forma que los alumnos que asistieron en directo puedan repetirla el número de veces que haga falta, y los que no pudieron asistir puedan ver lo que el profesor explicó. Se puede compartir con los alumnos tantas aplicaciones que tenga el profesor ejecutándose en su ordenador como se quiera. Se pueden controlar y revisar el ordenador del alumno que se quiera, siempre bajo el control del propio alumno, etc. Aunque aún queda camino por recorrer, pues siempre hay algo que mejorar, las aulas y los campus virtuales se utilizan ya con regularidad y los resultados son muy satisfactorios.

Los principales retos, actualmente, son otros. Los principales retos se localizan tanto en la realización de exámenes *online*, ofreciendo las mismas garantías que los presenciales, como en llevar a cabo prácticas y trabajos de fin de título de manera virtual. Especialmente complicado es el caso de las prácticas en aquellas actividades donde la presencialidad es una condición a día de hoy irrenunciable.

Este trabajo se centra en mostrar un caso de éxito en lo referente a desarrollar *online* las prácticas de un máster que originariamente estaban diseñadas para ser realizadas de manera presencial. La metodología, los recursos técnicos y las soluciones que se han utilizado en este caso pueden ser muy útiles, en conjunto o por separado, para otros casos similares, aunque la actividad en sí sea diferente.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

Las prácticas que aquí describimos se desarrollan como parte de la oferta formativa obligatoria del Máster Universitario en Astronomía y Astrofísica de la VIU.

La universidad

La VIU es una universidad privada *online* audiovisual, y, por lo tanto, fundamenta su metodología en las TIC. La idea general de la universidad es la presencialidad en internet, es decir, reproducir audiovisualmente las condiciones de una clase tradicional de manera virtual. Como ya hemos comentado, esta metodología tiene la ventaja de que los vídeos, textos y videoconferencias audiovisuales se pueden consultar a cualquier hora.

Para ello la universidad utiliza, en general, dos entornos:

1. Campus. Es el espacio virtual donde se realiza la vida diaria de cada asignatura. Allí se puede encontrar todo el material docente necesario, las herramientas multimedia, los foros, la gestión de la comunicación *email*, etc.
2. Blackboard Collaborative. Es una herramienta para la realización de videoconferencias. A través de ella se realiza cualquier actividad síncrona, se graban las sesiones, se puede controlar el ordenador de cualquier usuario, etc.

Unos de los objetivos principales de la VIU es la reformulación y flexibilización del concepto de prácticas, con la idea de que sus estudiantes puedan desarrollarlas obteniendo una capacitación en entornos adecuados a cada área de conocimiento en un contexto mediado por entornos virtuales.

El Máster Universitario en Astronomía y Astrofísica

Todo se ha de solucionar de forma innovadora, tanto ideando nuevas metodologías como utilizando los recursos técnicos con originalidad o adaptando técnicas que se utilizan en campos muy alejados de la docencia. El Máster consta de un total de 60 créditos, de los que seis están dedicados a la realización de prácticas observacionales en observatorios astronómicos profesionales.

En el curso 2015-2016 el Máster ha contado con algo más de 60 alumnos repartidos en nueve países muy distantes entre sí. Por lo tanto, la imposibilidad de que los alumnos puedan estar presentes en los observatorios, por un lado, y la diversidad de horarios de los países de residencia de los alumnos, por otra parte, hacen que se

haya tenido que idear un método para la realización de dichas prácticas que abre un camino potencialmente interesante como recurso docente.

Las prácticas del Máster

La actividad de un astrónomo profesional es una experiencia peculiar y muy interesante. Poder vivir esa experiencia completa, cada uno de sus pasos, problemas, sacrificios y descubrimientos es algo imprescindible para todo aquel que quiera tener el título de Máster Universitario en Astronomía y Astrofísica.

Por tanto, el objetivo de las prácticas del Máster es que los alumnos puedan reproducir *online* las condiciones de una práctica observacional presencial en un observatorio profesional, es que puedan vivir esta experiencia completa de forma virtual sin perder la intensidad de la experiencia presencial.

PASOS Y REQUISITOS DE LAS PRÁCTICAS OBSERVACIONALES

Paso 1. Búsqueda de los observatorios

Antes de comenzar las prácticas con los alumnos hemos de reservar tiempo de observación en observatorios profesionales que tengan capacidad de control remoto, es decir, que permitan la opción de realizar observaciones a distancia. Éstos han de cumplir, en particular, las siguientes características:

1. Han de ser telescopios medianos (entre 50 y 150 cm de espejo primario). Estos telescopios son lo suficientemente potentes como para poder realizar observaciones profesionales interesantes para los alumnos, pero lo suficientemente pequeños como para no tener una demanda excesiva por parte de la comunidad científica profesional. Por lo tanto, es relativamente sencillo encontrar noches de observación libres para las prácticas de un máster. Además, los precios por noche suelen ser competitivos y razonables.
2. Han de estar automatizados. Si queremos realizar las observaciones a distancia, los telescopios han de tener una alta automatización de los procesos rutinarios que se han de realizar *in situ*, como mover la cúpula de forma sincronizada con el movimiento de las estrellas, entre otros.
3. Han de contar con personal de apoyo en el propio observatorio. Este personal es fundamental. Aunque el observatorio tenga una alta automatización, hay una serie de actuaciones que hay que realizar a mano inevitablemente, sobre todo al comienzo y al final de las noches de observación. Además, siempre pueden ocurrir imprevistos a mitad de la noche que requieran una acción rápida para no poner en riesgo las instalaciones (inclemencias meteorológicas, fallos técnicos, etc.). Finalmente, este personal será fundamental en algunas labores docentes durante las prácticas, como veremos más adelante.
4. Han de estar conectados a internet con alta velocidad.
5. Han de posibilitar la observación remota. Una buena conexión a internet no es suficiente por sí sola para posibilitar la observación remota. Tanto el *hardware* como el *software* de control del telescopio y la instrumentación han de posibilitar, de alguna forma, la observación remota.
6. Han de estar situados en una zona horaria que posibilite a todos los alumnos asistir a las noches de observación con el menor impacto en su vida diaria posible.

Todos estos requerimientos apuntan a observatorios cerca del meridiano cero, ya que la mayoría de los alumnos realizarían las prácticas por la noche, como son en realidad, o por la tarde, lo que no interfiere con su vida laboral.

En esta zona existen algo más de 5 observatorios profesionales que cumplen con todos los requisitos. Mediante convenios de colaboración o reserva directa de tiempo hemos conseguido utilizar tres de ellos, algunos de los cuales son de los más prestigiosos del mundo. Estos son (Figura 1):

1. Observatorio del Teide, perteneciente al Instituto de Astrofísica de Canarias. Es uno de los observatorios de referencia en el mundo. Posee multitud de telescopios. Para estas prácticas hemos utilizado el IAC80 (telescopio de 82 cm de primario y una cámara CCD como instrumentación de medida).
2. Observatorio de Aras de los Olmos, perteneciente a la Universidad de Valencia y situado en la serranía de la provincia de Valencia. Tiene tres telescopios de 30, 40 y 50 cm de primario, automatizados y con cámaras CCD y espectrógrafos.
3. Observatorio de Sierra Nevada, perteneciente al Instituto de Astrofísica de Andalucía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y situado en la provincia de Granada. Este observatorio tiene, como instrumentación principal, dos telescopios de 150 y 90 cm de espejo primario. Además tienen diversas cámaras CCD, fotómetros y espectrógrafos.

Figura 1. Telescopio IAC80 (arriba a la izquierda), T150 (arriba a la derecha) y T50 (abajo)



Paso 2. Organización de los alumnos

Para la realización de las prácticas organizamos a los alumnos en grupos. Las razones son diversas. Por un lado, la carga de trabajo es muy alta, por lo que es necesario que haya un reparto de tareas. Por otro lado, la realización completa de las prácticas requiere diferentes habilidades y conocimientos que rara vez un alumno de máster posee por completo a mitad de su formación. La organización por grupos permite que entre todos se tenga cubierta la mayor parte de los conocimientos y habilidades necesarias.

Por razones técnicas que explicaremos más adelante y que tienen que ver con la capacidad de la herramienta de videoconferencia, el número máximo de alumnos que puede tener un grupo es de seis, lo que es, además, un número razonable de alumnos por grupo para este tipo de prácticas. Por tanto, antes de hacer que los alumnos se organicen, se crearán los grupos necesarios para asegurar este requisito. Una vez establecido el número de grupos, se reservan las noches de observación necesarias en los observatorios antes descritos.

Posteriormente se busca un tutor para cada grupo. Este tutor ha de ser un astrónomo que conozca muy bien alguno de los observatorios donde se realizarán las prácticas y la instrumentación que se utilizará. Los tutores son los encargados de acompañar y guiar al grupo durante todo el proceso. Finalmente, serán también los encargados de calificar a su grupo.

Una vez que se ha establecido la relación de observatorios, instrumentación y noches de observación, junto con el tutor que corresponde a cada grupo, se oferta a los alumnos. En ese momento creamos un documento en GoogleDoc con toda la información y pedimos a los alumnos que se auto-organicen, apuntándose a los grupos libremente hasta que cada grupo llegue a su número máximo establecido.

Obviamente, utilizar GoogleDoc es una de las diversas elecciones posibles. La clave es facilitar a los alumnos el que se inscriban a un grupo de forma dinámica. Uno de los requisitos imprescindibles para ello es que los alumnos tengan siempre la información actualizada al segundo, para así evitar problemas y tener grupos con más de seis alumnos apuntados por un fallo de coordinación. Cualquier herramienta que cumpla estos requisitos será igual de válida.

Paso 3. Petición de tiempo

Una vez establecidos los grupos, cada alumno sabe cuáles son sus compañeros de aventura, quién su tutor, en qué observatorio realizará las prácticas, con qué instrumentos y qué noches de observación tendrá. En ese momento comienza la primera actividad semejante a lo que haría un astrónomo profesional: la petición de tiempo. Precisamente, este es el único paso en el que los alumnos no seguirán fielmente lo que haría un astrónomo. En la vida real, los astrónomos tienen un caso científico que les interesa estudiar (como por ejemplo descubrir un nuevo planeta). Entonces, realizan una labor de búsqueda del observatorio e instrumentación que mejor se adapta a las necesidades de su idea. Es ahí cuando realizan la petición de tiempo de observación a dicho observatorio. Por razones entendibles, en estas prácticas, los alumnos han de recorrer el camino en sentido contrario. El observatorio, el instrumento y las noches de observación están fijados de antemano, y los alumnos han de buscar qué casos científicos se pueden abordar en esas condiciones. Este cambio respecto a la realidad no afecta a los objetivos docentes de las prácticas.

Por tanto, llegados a este punto, cada grupo ha de buscar qué casos científicos van a estudiar con las facilidades que tienen en sus manos y, una vez identificados éstos, han de cumplimentar la documentación de petición de tiempo de observación que cumplimentaría cualquier astrónomo profesional. Como documentación base utilizamos la documentación oficial que se utiliza en el Observatorio de Sierra Nevada. En esta documentación los alumnos han de especificar qué objetos quieren observar, justificar las ideas desde un punto de vista científico, establecer prioridades en caso de problemas técnicos o mal tiempo, describir un plan de trabajo claro y preciso, qué hacer con qué instrumentación, etc. Este documento se ha de enviar al observatorio con al menos 10 días de antelación respecto a las noches de observación para que los operadores puedan preparar técnicamente dichas observaciones.

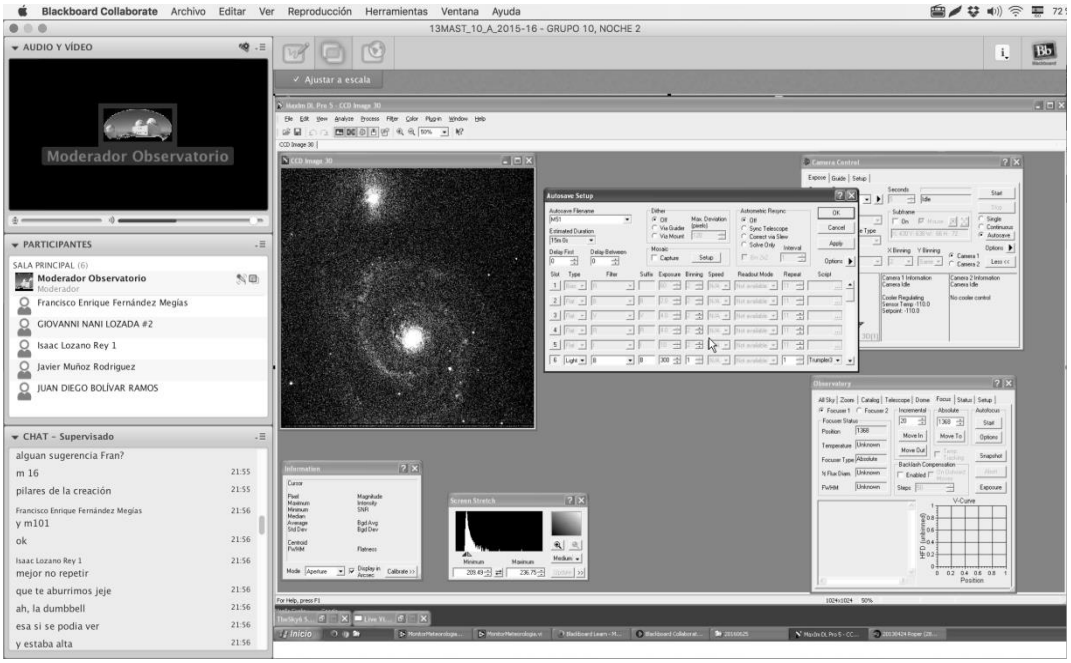
Paso 4. Realización de las observaciones

Este paso es la joya de la corona de estas prácticas y donde la innovación metodológica y técnica toma cuerpo realmente. A cada grupo se le asignan tres noches de observación en el observatorio que le toque.

En la primera noche, todos los alumnos han de conectarse vía Blackboard Collaborative a una sesión de videoconferencia estándar, tal y como se hace con las clases normales del Máster. En dicha videoconferencia han de estar presentes tanto los alumnos como el tutor y el operador. El tutor realiza las presentaciones y explicaciones pertinentes, y en ese momento el operador toma el control de la sesión. Como esta herramienta no permite más de seis cámaras conectadas a la vez, el grupo no puede ser mayor de seis alumnos. Las primeras horas se dedican a explicar las bases de funcionamiento del observatorio, el manejo del *software* de control del telescopio y la instrumentación y los pasos que se han de seguir. Para todo esto se comparte su pantalla con los alumnos para que éstos vean en detalle lo que el operador está haciendo y el aspecto de lo que maneja (Figura 2). Una vez explicado el

funcionamiento, el mismo operador comienza con el plan de observaciones presentado por los alumnos. En esta primera noche el operador realiza todas las acciones mientras los alumnos atienden, apuntan, preguntan, aprenden. Y, una vez terminado el plan de observaciones de esa noche, los alumnos reciben la explicación de cómo se apaga y cierra todo de manera segura, dejándolo preparado para la noche siguiente.

Figura 2. Aspecto de una de las noches de observación de un grupo



Durante las dos noches siguientes el funcionamiento es muy parecido. Ya no es necesaria una explicación extensa inicial como en la primera noche, sino breves explicaciones de recordatorio, y se pasa inmediatamente al plan de observación. A estas alturas, los alumnos ya están familiarizados con el manejo del *software* de control del telescopio y los instrumentos, por lo que pueden tomar el control de los mismos. Para ello utilizamos la facilidad que tiene Blackboard Collaborative (y otras aplicaciones y programas) de permitir que un usuario remoto conectado a la videoconferencia pueda controlar el escritorio de otro de los usuarios. Por lo tanto, el operador va permitiendo que los alumnos, uno a uno y de forma muy ordenada, tomen el control del ordenador que maneja tanto el telescopio como la instrumentación. En ese momento es el alumno el que, de forma real y supervisada, está realizando observaciones por sí mismo y de forma remota con un telescopio profesional. Suele ser un momento de nervios. Los telescopios que utilizamos son grandes instalaciones científicas cuyo manejo acarrea una gran responsabilidad. En la tercera noche, el nivel de control de los alumnos es muy superior y realizan las observaciones por ellos mismos desde el principio y casi sin supervisión.

Paso 5. Análisis de los datos y redacción de la memoria de prácticas

Una vez terminadas las noches de observación, los alumnos recibirán los datos que se han generado para su análisis. Éstos suelen ser ficheros muy grandes y de diversos formatos que contienen la información recogida por los instrumentos de medida. Al igual que para el control del telescopio, cada observatorio suele tener su propio sistema de transferencia de ficheros, pero la VIU tiene implementado un sistema general que puede ser utilizado por cualquier usuario y desde cualquier lugar.

Este sistema consiste en un espacio reservado en los servidores de la universidad donde el operador o el tutor descarga los citados ficheros ftp y los alumnos pueden descargárselos mediante la misma vía. A partir de este momento, los alumnos utilizan todas las técnicas que han aprendido durante el Máster para el análisis e interpretación de datos astronómicos, tales como IRAF, herramientas del Observatorio Virtual (Simbad, Vizier, etc.), period04, etc. Una vez analizados los datos y obtenidas las conclusiones que de ellos se deriven, el último paso es la elaboración de una memoria de prácticas. Esta memoria ha de consistir en un resumen de toda la experiencia de los alumnos a lo largo de las prácticas, una presentación de los datos obtenidos, un análisis de los mismos y unas conclusiones. Esta memoria es el resultado final del trabajo del grupo y pone punto final a las prácticas.

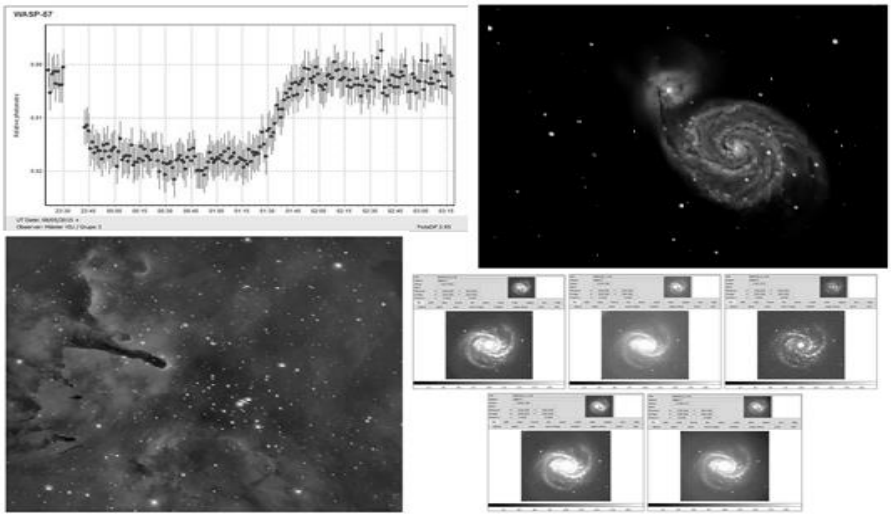
EVALUACIÓN Y RESULTADOS

Una vez concluidas las prácticas, a cada grupo lo evalúa su tutor teniendo en cuenta su nivel de implicación en el trabajo, su esfuerzo, su curva de aprendizaje y la calidad de los dos documentos generados: la petición de tiempo (que cuenta un 25% de la nota final) y la memoria de prácticas (que cuenta el restante 75%). En principio, todos los alumnos de un grupo puntúan con la misma nota, a menos que la falta de implicación de alguno sea flagrante, en cuyo caso tendrá una evaluación menor que la de sus compañeros.

Los profesores y el coordinador de las prácticas también son evaluados por los alumnos. En el caso de las prácticas 2015-2016, el grado de satisfacción alcanzado por los alumnos es muy alto, obteniendo una puntuación media de 8.2 sobre 10. Este dato nos dice que, aunque hay algunos problemas que depurar y mejorar, la metodología que seguimos y las soluciones técnicas que implementamos son muy positivas y enriquecedoras para nuestros alumnos.

El que algunos alumnos hayan publicado sus observaciones en revistas de divulgación o hayan dado charlas en colegios contando la experiencia habla de un alto aprovechamiento de las mismas. Esto queda corroborado por el conocimiento del manejo de un observatorio que demuestran los alumnos cuando su Trabajo de Fin de Máster ha requerido que ellos tengan que tomar sus propios datos. En definitiva, podemos ver algunas de las observaciones realizadas durante estas prácticas, con imágenes y datos de igual calidad que las tomadas por astrónomos profesionales (Figura 3).

Figura 3. Observaciones realizadas por los alumnos durante las prácticas



CONCLUSIONES

Aquí hemos podido ver cómo hemos resuelto en la Máster Universitario de Astronomía y Astrofísica de la VIU la transición de unas prácticas observacionales presenciales en observatorios astronómicos profesionales a unas prácticas completamente *online*, ofreciendo la misma calidad académica y una experiencia igual de intensa, didáctica y provechosa. Para ello hemos desarrollado una metodología completamente adaptada para ofrecer al alumno el mismo recorrido que haría un astrónomo profesional de forma *online*. Además, hemos utilizado las facilidades técnicas que nos ofrece la plataforma de videoconferencia que utilizamos en la universidad para que los alumnos puedan realizar las observaciones en dichos observatorios en directo pero de forma remota, llegando a llevar ellos mismos el control de los telescopios. Esto demuestra que preparar a los alumnos mediante prácticas observacionales completamente *online* es perfectamente posible, y los resultados son similares a las prácticas que se realizan de manera presencial.

Finalmente, algunas de las soluciones aquí presentadas pueden ser de mucha utilidad para poder realizar las prácticas *online* de otros títulos universitarios.

Pequetweet: construyendo una sociedad digital en colaboración

Javier Gil Quintana (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)
Jorge Martínez Pérez (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)

Resumen: El cambio social experimentado en los últimos años ha provocado el surgimiento de una nueva generación de creadores en colaboración a través de los distintos dispositivos electrónicos. Estos jóvenes y su forma de comunicase y aprender chocan con las estructuras pedagógicas antiguas que se desarrollan en los espacios de educación formal. Se potencia, por tanto, el aprendizaje dentro de su ambiente en lugares alternativos y no formales. Ahora más que nunca es el momento de romper los muros del aula y crear un entorno de aprendizaje que no tenga límites, ni presente obstáculos al mismo. La educomunicación se convierte, por tanto, en una corriente pedagógica que puede provocar, gracias a sus seguidores, este cambio educativo, abriendo paso a un conocimiento donde todos y cada uno de los participantes hayan aportado su granito de arena para la construcción del intelecto colectivo. El CEIP Virgen de las Eras (Burgos) y el CEIP Villalpando (Segovia) han estado a lo largo de años anclados en metodologías y enseñanzas basadas en los métodos tradicionales, desarrollando de forma reducida espacios de colaboración en el *software* social. La utilización de diferentes manuales curriculares y la privatización del aprendizaje constructivo para el alumnado han potencializado en estos centros modelos comunicativos unidireccionales y propuestas didácticas conductistas, alejándose de la participación en los nuevos medios. Desde el curso 2014-2015 el profesorado ha optado por apostar por otro tipo de aprendizaje y otro modelo comunicativo que, entre otras cuestiones, provoquen en el alumnado el empoderamiento de las redes sociales, abriendo paso, por tanto, a una nueva forma de aprender. La propuesta concreta que aquí presentamos versa sobre una experiencia real de utilización de las redes sociales (Twitter, en este caso) para desarrollar escenarios virtuales de aprendizaje con el alumnado de Educación Infantil y Primaria. Supone un planteamiento que ha servido para motivar al alumnado en la participación activa y construcción colectiva del conocimiento a través de este escenario digital. Valoramos el hecho de su participación, pues la clave de nuestro éxito no está en que sus mensajes nos lleven a la reflexión sobre aspectos de nuestra sociedad, sino la aportación que cada uno de ellos hace a la construcción de un mensaje colectivo que ha roto las barreras del aula y se ha proyectado en el ciberespacio.

Palabras clave: alfabetización informacional, aprendizaje virtual, educación preprimaria, enseñanza primaria, redes sociales.

ESCUELA PARTICIPATIVA: UNA VISIÓN DESDE LA EDUCOMUNICACIÓN

Destruyendo la enseñanza tradicional

En el enunciado “el colegio poco me enseñó; si es por el maestro nunca aprendo”, que se presenta en una famosa canción de Fito & Fitipaldis, se puede comprobar la concepción sobre la enseñanza que predomina en la sociedad actual. Este concepto induce a nuestras mentes a un viaje hacia el pasado, donde el espacio analógico que separaba al docente del alumnado se convierte a su vez en una barrera pedagógica, en el que la separación se hace aún más patente apostando por modelos comunicativos y pedagógicos tradicionales.

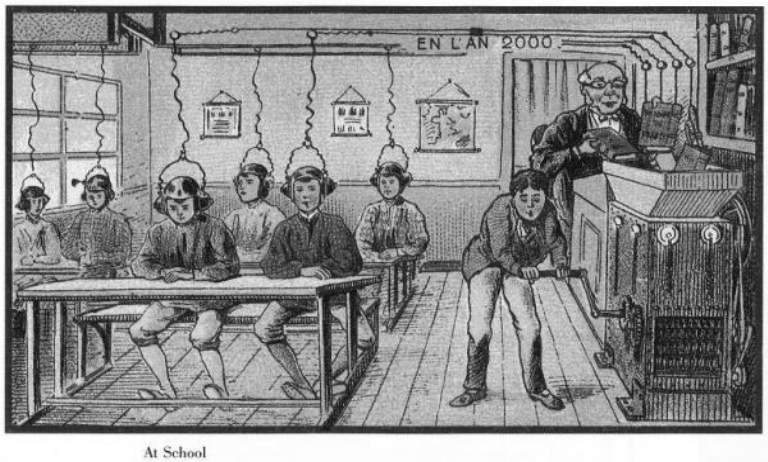
Este sistema comunicativo y pedagógico vertical se caracteriza por potencializar la distancia entre docente y alumno. Es el docente quien tiene el conocimiento y el encargado de su transmisión, mientras el alumnado es mero

aprendiz en un modelo reproductor (Bourdieu y Passeron, 1970). En este sentido, rememoramos a Ibáñez, que en su obra *La barraca*, revivía esta enseñanza tradicional: “libros apenas sí se veían tres en la escuela: una misma cartilla servía a todos. ¿Para qué más? Allí imperaba el método moruno: canto y repetición hasta meter las cosas con un continuo martilleo en las duras cabezas”. Son sistemas memorísticos de aprendizaje que se asemejan al “continuo martilleo” del que habla Ibáñez los que siguen hoy en día presentes en nuestras aulas, desde la Educación Infantil, Primaria y Secundaria hasta, incluso, la universidad. Estas prácticas conductistas no dan lugar al pensamiento crítico ni al razonamiento por parte del alumnado, pues el canal comunicativo se desarrolla a través de un sistema unidireccional profesor-alumno.

A este modelo comunicativo hacía referencia Freire (1970) en su magnífica obra *Pedagogía del oprimido* bajo el término de “educación bancaria”, haciendo referencia a este tipo de enseñanza caracterizada por una educación eminentemente vertical donde es el educador quien habla, sabe y educa por encima de todo, y el educando es visto como un receptáculo de conocimientos. Las mentes del alumnado se convierten con estas prácticas en meros recipientes donde se depositan los conceptos y hechos sin dar pie a la construcción, procesamiento y creación. A pesar de incorporar los nuevos medios que la sociedad de la comunicación ha puesto en nuestras manos, como se observa en una ilustración de Coté de 1898 (Imagen 1), sigue manifestándose la valoración del dato y muy poco el concepto, y se premia la buena retención de los contenidos (esto es: su memorización) y se castiga la reproducción poco fiel (Kaplún, 1998). En medio de este contexto educacional, debemos recordar las palabras de Bauman (2013):

> Para estar preparados necesitan instrucción, conocimientos prácticos, concretos y de inmediata aplicación, para usar la expresión de Tullio de Mauro. Y para ser práctica, una enseñanza de calidad necesita propiciar y propagar la apertura de la mente, y no su cerrazón. (p. 71)

Imagen 1. Ilustración de Coté de 1898



At School

Claramente, son tiempos de cambio. Se ha evolucionado mucho en cuanto a avances científicos y tecnológicos; la medicina es uno de los ámbitos, junto con las comunicaciones, que no sería reconocido por un profesional que ha trabajado en estos ámbitos en el siglo XVIII; incluso, a nivel político, están surgiendo nuevos partidos que intentan romper con los grupos tradicionales en distintos países del continente europeo, etc. En cambio, a nivel educativo, seguimos estancados en la enseñanza del siglo XVIII, acentuándose en la actualidad una gran brecha entre la educación no formal y formal, observando que en esta última aún no se ha instaurado la innovación

de forma generalizada, rompiendo los esquemas tradicionales y fomentando un nuevo modelo comunicativo y pedagógico, que han traído consigo la web 2.0, las redes sociales y la gamificación, siendo escenarios digitales tan frecuentados por los más jóvenes.

Necesitamos una transformación en la mente de las personas responsables e impulsoras de políticas educativas que dé lugar a un sistema en que profesor y alumno eliminen las barreras y potencien estructuras abiertas al diálogo, la participación y la colaboración. Parece un cambio que sólo lo haremos posible desde la corriente de la educomunicación, uniendo la educación y la comunicación en una misma realidad que arrase los centros educativos.

Educomunicando en el aprendizaje

Partiendo de esta realidad que todos pretendemos cambiar hacia una nueva forma de aprendizaje, necesitamos hacer referencia a esta corriente pedagógica de la educomunicación. Tomamos como punto de inicio la reunión que tuvo lugar hace más de 20 años en la que estuvieron convocados expertos latinoamericanos por UNICEF, UNESCO y CENECA, donde se afirmaba la importancia de esta corriente educativa, acordando que la educomunicación incluye, sin reducirse, el conocimiento de los múltiples lenguajes y medios por los que se realiza la comunicación personal, grupal y social. Abarca también la formación del sentido crítico, inteligente, frente a los procesos comunicativos y sus mensajes para descubrir valores culturales propios y la verdad.

La educomunicación abre las puertas de un sistema de comunicación bidireccional que posibilitan algunos espacios digitales, siendo un componente fundamental para estas interacciones sociales y la acción comunicativa. Habermas (1989) la caracteriza como “forma de interacción social en que los planes de acción de los diversos actores quedan coordinados por el intercambio de actos comunicativos, y ello haciendo una utilización del lenguaje orientada al entendimiento” (p. 418).

Debido al desarrollo de los *mass media,* con el avance de la red como un espacio más social, la educomunicación ha pasado a centrar su estudio en *social media*, caracterizados por haber posibilitado la comunicación dentro de un enfoque bidireccional, accesible, interactivo y participativo. En este sentido, apoyándonos en Orozco (2013), podemos afirmar que la convergencia mediática ha favorecido, sin duda alguna, la transformación de la audiencia receptora en productora de diálogo y coautora de conocimiento. Estos principios dialógicos se presentan, por tanto, como la clave del pensamiento de los grandes educomunicadores.

Cloutier (1973), en el pasado siglo XX, hacía referencia a este modelo pedagógico y comunicativo en base al concepto de *emirec*, es decir, la potenciación de un sujeto comunicante, dotado de potencialidades, para actuar alternadamente como emisor y receptor de otros *emirec* poseedores de iguales posibilidades. En los espacios de aprendizaje ha de predominar este concepto, donde todos somos emisores y receptores al mismo tiempo, todos somos aprendices y aprendemos de los demás porque no existe el rol de profesor y alumno. El educomunicador por excelencia, Paulo Freire (1970), se refería a estos conceptos en base a que “la comunicación implica una reciprocidad que no puede romperse. No es posible, por lo tanto, comprender el pensamiento fuera de su doble función: cognoscitiva y comunicativa” (p. 31). La reciprocidad de la que habla Freire es la que debe imperar en las aulas, considerada como una pedagogía educomunicativa en la que el alumno es partícipe de su propio aprendizaje a partir de sus conocimientos y experiencias previas, evitando que la experiencia de los educandos sea desvalorizada (Kaplún, 1998).

Desde la cultura de la participación

Toda esta teoría que puede parecer algo irreal está calando en algunos centros educativos, donde los docentes que parten de la experiencia de los educomunicadores intentan cambiar las prácticas pedagógicas basando el aprendizaje en nuevos modelos comunicativos bidireccionales y horizontales. Hay que tener en cuenta que hay personas que están innovando cada día en sus aulas y es el camino a seguir como forma de progresar hacia una mejora en la calidad de la enseñanza. Se puede tomar como referencia el Proyecto "Escuela educomunicadora: una pequeña televisión para pequeños periodistas (Gil, 2014), que se ha llevado a cabo en un centro educativo con metodologías participativas y colaborativas en Educación Infantil. Esta experiencia de aula, desarrollada durante el curso 2013-2014 con un grupo de primer nivel de segundo ciclo de Educación Infantil del CEIP Villalpando (Segovia), potencia la educación mediática y pretende que el alumnado tenga un primer acercamiento a los medios audiovisuales y la producción de mensajes, transmitidos a sus familias en un espacio 2.0. Por medio de esta propuesta se pretendió trabajar de forma concreta la competencia comunicativa y la creación audiovisual. Lo que estos pequeños ciudadanos han hecho en el aula es contar a sus compañeros lo más interesante que les ha ocurrido durante el fin de semana. Los resultados, tras el desarrollo del proyecto, han sido memorables: los propios alumnos, a pesar de su corta edad, han mostrado su capacidad para expresarse y comunicarse fuera de los muros del aula, dominando, dentro de sus capacidades, un nuevo modelo comunicativo.

Este proyecto se une a otros que se están desarrollando actualmente, tanto en la educación formal como en no formal, como "Interconectados: Villalpando 2.0" (Gil, 2016a), siendo referentes en materia de educomunicación. Hay que fijar la mirada en el progreso de la educación a través de la cultura de la participación, en la que el alumnado sea el verdadero protagonista de su aprendizaje. En consecuencia, "los niños interactúan entre ellos en colaboración, creando más sabiduría que uno solo, haciendo que culturas desiguales se hibriden engendrando prácticas sociales y culturales a imagen y semejanza de los creadores" (Gil, 2016b, p. 6).

PROPUESTA: EDUCOMUNICANDO LAS AULAS

Finalidad

Como en toda propuesta didáctica, es necesario tener presente la finalidad que pretendemos conseguir para potenciar al máximo las capacidades del alumnado. En nuestro planteamiento didáctico, esta meta la hemos concretado mediante una serie de hipótesis:

- El alumnado puede potenciar destrezas comunicativas que posibiliten el pensamiento crítico.
- Las redes sociales pueden desarrollar un aprendizaje colaborativo en el que los alumnos aprendan unos de otros a partir del intercambio de ideas y reflexiones.

Estos objetivos se han planteado con la finalidad de hacer que nuestro estudio sea lo más claro posible y responda a la propuesta para la que ha sido diseñada la acción educativa. El cumplimiento de estos objetivos se ha analizado en base a las producciones creadas, dentro del ámbito de estudio de la etnografía virtual y de la observación participante, que han sido registradas en el diario de investigación que ha compartido el profesorado implicado. Como indicamos con anterioridad, esta actividad se ha desarrollado en el CEIP Virgen de las Eras (Burgos) y en el CEIP Villalpando (Segovia) con un grupo de alumnos de segundo nivel de Educación Infantil y otro grupo de alumnos de diferentes niveles de Educación Primaria.

Escenario digital

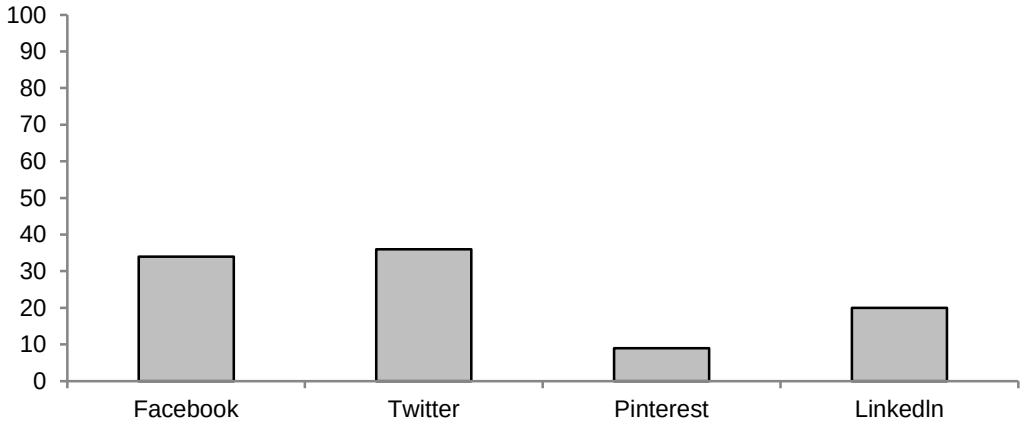
La plataforma que se ha seleccionado para llevar a cabo la actividad ha sido Twitter. Las posibilidades didácticas que ofrece esta red social son inmensas. A través

de ellas, los alumnos han trabajado este modelo comunicativo tan necesario en el sistema educativo actual. Los niños necesitan potenciar su imaginación y creatividad, menguada cada día por modelos conductistas propios de una educación vertical en la que los esquemas memorísticos son la única fuente de instrucción. Twitter favorece la capacidad de síntesis debido a la necesidad de ajustarse a los 140 caracteres, fomenta el aprendizaje colaborativo, la universalidad en el uso de idiomas, la comunicación con todas las personas participantes de la comunidad educativa, etc. Es una fabulosa plataforma digital que debe ser aprovechada exprimiendo todo su potencial, tanto en educación no formal como en educación formal.

Desarrollo de las sesiones y análisis de datos

En primer lugar, se presentó al alumnado diferentes formas de comunicación que se desarrollan a través de los nuevos medios. Entre ellas, se dio más importancia a las redes sociales como forma de acceder a la comunicación. Partiendo de esta cuestión, mandamos unas encuestas a las familias donde tenían que especificar qué redes sociales utilizan con mayor frecuencia en el entorno donde vive el alumnado (Figura 1). Como se puede observar en los resultados obtenidos en la encuesta, Twitter es la red social más utilizada por las familias, seguida por Facebook. En tercer lugar está LinkedIn (la mayor red profesional del mundo) y en último lugar quedaría la red social Pinterest (un espacio para compartir imágenes). El hecho de que Twitter sea la red social que más utilizan las familias en su vida cotidiana es la razón por la que optamos por este escenario digital para desarrollar la actividad Pequetweet, pues de esta forma nos aseguramos que las familias puedan visualizar los *tweet* de sus hijos e incluso ayudar a su difusión.

Figura 1. Uso de redes sociales por las familias del alumnado



Como idea para la segunda sesión consideramos que las redes sociales son una herramienta comunicativa muy valiosa que fomenta la participación de la ciudadanía. Sin embargo, hacer de ellas un uso responsable es prioridad de todo docente, fomentando un uso seguro, crítico y responsable de los nuevos medios entre todos los miembros de la comunidad educativa. Esta necesidad de potenciar la educación como herramienta de concienciación fue prevista en nuestro proyecto, desarrollando en esta sesión una estrategia educativa con nuestro alumnado a través de la web o del Plan de Seguridad y Confianza Digital en el Ámbito Educativo en Internet de la Consejería de Educación de Castilla y León. Teniendo presente que en nuestro centro trabajamos con alumnado menor de edad, que no tiene acceso legal a las redes sociales anteriormente citadas, planteamos el diseño de una plataformade Twitter para el centro educativo. A través de esta plataforma estos pequeños

ciudadanos publicarían su mensaje colaborando en la construcción colectiva del conocimiento y tomando parte activa en nuestra red social.

El desarrollo de tercera sesión ha consistido en la publicación de diversos *tweets* relacionados con temáticas muy variadas, pero siempre enfocadas al ámbito social. Siguiendo los principios pedagógicos de Freire (1970) de una educación democrática, fueron los propios alumnos quienes escogieron los *hashtags* con los que participar de forma educomunicativa en la construcción de un mensaje alternativo (Imagen 2). Cada alumno leía su *tweet* a sus compañeros y posteriormente lo publicaba en Twitter con la cuenta del colegio (@virgendelaseras o @ceipvillalpando). Hemos podido comprobar, por los resultados obtenidos en base a la experiencia, que ha sido una actividad muy inspiradora en la que el alumnado ha tomado el empoderamiento, compartiendo sus ideas y pensamientos con el resto del mundo. Se ha podido sentir la ilusión y la destreza que muestran a la hora de desenvolverse con los nuevos dispositivos, dejándose llevar por la emoción y a partir de ella convirtiéndose en activistas.

Imagen 2. Twitter @virgendelasras



REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Una vez que se ha llevado a cabo la actividad, es necesario realizar una reflexión sobre la misma descubriendo si se han alcanzado los objetivos. Con ello no pretendemos que el objeto de análisis sea medir “las cabezas bien llenas”, sino optimizar los procesos educativos. Teniendo en cuenta lo anterior, sí podemos afirmar que se han alcanzado los objetivos propuestos. Se ha observado una clara mejoría en el manejo de los nuevos dispositivos y, lo que es más importante, en el uso de las redes sociales. El alumnado ha participado en el aprendizaje de sus compañeros con un aprendizaje colaborativo encomiable, estando todo ello enfocado desde una perspectiva crítica. Hemos podido observar la manera en la que se enfrentan a la realización de trabajos prácticos, siendo de mayor disposición y solventando los problemas con una proyección en la que la imaginación y la creatividad son los cimientos.

Los CEIP Virgen de las Eras y Villalpando han estado a lo largo de años anclados en metodologías y enseñanzas basadas en los métodos tradicionales. La utilización de diferentes manuales y la privatización del aprendizaje constructivo para el alumnado han anclado a estos centros en modelos comunicativos unidireccionales y en propuestas didácticas obsoletas. En el curso 2014-2015 el profesorado ha optado por apostar por otro tipo de aprendizaje, otro modelo comunicativo y, en definitiva, una nueva forma de aprender. Como afirma Downes (2008), uno de los padres del conectivismo junto a Siemens:

> La escuela de hoy, incluso ahora, está dominada por las aulas de clase. Es cierto que algunas de esas aulas ahora contienen computadores, pero el diseño sigue siendo esencialmente uno donde los estudiantes se reúnen en una sala para concentrarse en actividades de aprendizaje dedicadas, por lo general, en la forma de algún tipo de contenido impartido por un profesor. […] Su estructura básica no ha cambiado, y de hecho en algunos lugares se ha vuelto más arraigada, a medida que las escuelas se enfocan en el retorno a las materias básicas. (s. p.)

PROPUESTAS FUTURAS

Nuestro trabajo en estos centros está relacionado con una tarea ardua que no sólo llevará a concienciar al alumnado de que a través de cualquier espacio y dentro de cualquier lugar puede aprender, sino también es fundamental el papel del profesorado que radica principalmente en despertar en las familias un espíritu de cambio que potencie la visión del aprendizaje, no encerrado en un libro de texto (sea analógico o digital), sino abierto a otras formas de aprender, de comunicar y de construir colectivamente el conocimiento otorgando al alumnado el papel de protagonista de todo el proceso educativo.

A través de esta experiencia hemos podido comprobar cómo el alumnado puede empoderar los espacios de *social media*, convirtiéndose en una ciudadanía participativa que busca construir colectivamente el conocimiento y demostrar las posibilidades que los nuevos medios ofrecen para edificar una democracia más real.

En este sentido, debemos reconocer que tenemos mucho trabajo por delante. A pesar de ello y gracias a las reflexiones propuestas en este estudio, intentaremos en el presente y en el futuro lanzarnos hacia proyectos que estimulen la educomunicación desde la perspectiva de la innovación educativa.

REFERENCIAS

Bauman, Z. (2013). *La cultura en el mundo de la modernidad líquida.* Madrid: Fondo de Cultura Económica.

Bourdieu, P. y Passeron, J.C. (1970). *La reproducción: elementos para una teoría del sistema de enseñanza.* México, DF: Editora Laila.

Cloutier, J. (1973). *La communication audioscripto-visuelle á l'heure des self media*. Montreal: Université de Montréal.

Downes, S. (2008). El futuro del aprendizaje en línea: diez años después. Recuperado de: http://halfanhour.blogspot.com.es/2008/11/future-of-online-learning-ten-years-on_16.html [18/11/2016].

Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido.* Madrid: Siglo XXI.

Gil, J. (2014). Escuela educomunicadora: una pequeña televisión para pequeños periodistas. En A. Calvo, C. Rodríguez-Hoyos e I. Haya (Coords.), *Investigar para acompañar el cambio educativo y social. El papel de la Universidad* (pp. 371-377). Santander: Asociación Universitaria de Formación del Profesorado.

Gil, J. (2016a). Narrativa digital e infancia: es la hora de la generación CC. *Revista Mediterránea de Comunicación,* 7(1), 79-90.

Gil, J. (2016b). El CEIP Villalpando de Segovia incorpora el uso de tabletas en el aula. *Revista Educación 3.0*, de 01/05/2016.
Habermas, J. (1989). *Identidades nacionales y postnacionales*. Madrid: Tecnos.
Kaplún, M. (1998). *Una pedagogía de la comunicación.* Madrid: Ediciones de la Torre.
Orozco, G. (2013). TVmorfosis 2. México, DF: Sagahón Repoll.

Prácticas inclusivas en la Comunidad Autónoma del País Vasco: un estudio de caso del Colegio Público Elejabarri

Martha Luz Lanza Elvir (Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras)
Delfín Montero Centeno (Universidad de Deusto, España)

Resumen: Se presentan los hallazgos de la investigación realizada en el Colegio Público Elejabarri de la Comunidad Autónoma del País Vasco, del cual se analizan sus prácticas inclusivas. El propósito del estudio ha sido identificar y analizar buenas prácticas que puedan servir de referencia a escuelas que desean profundizar en la educación inclusiva como elemento de excelencia educativa y de compromiso con la justicia social. El diseño de investigación ha sido el estudio de caso de un centro educativo, empleando técnicas cuantitativas y cualitativas, como cuestionarios y entrevistas semiestructuradas a agentes significativos de la escuela, la observación participante en procesos de enseñanza-aprendizaje, de coordinación entre profesionales y actividades con padres, y el análisis documental. Buena parte del contenido de estas técnicas está inspirado en la dimensión de prácticas educativas del *Index for Inclusion* como herramienta diseñada para promover la mejora del aprendizaje y la participación de todos a través de procesos de innovación, dentro y fuera de la escuela, y que está estructurada en tres dimensiones: cultura, políticas y prácticas inclusivas. Los cuestionarios y entrevistas se realizaron con todo el profesorado (11 profesores y 3 directivos), tanto en Educación Infantil como en Educación Primaria. La escuela elegida fue el Colegio Público Elejabarri, con una población escolar de 75 alumnos, ubicado en un barrio de Bilbao de nivel socioeconómico medio-bajo. Destaca en el centro la diversidad cultural de su alumnado, proveniente de otros países y con bajo nivel socioeconómico. El centro inspira su trabajo en el modelo dialógico, dentro de la corriente de las comunidades de aprendizaje, que promueve la máxima implicación de la comunidad educativa y atención a la diversidad a través de una gran variedad de estrategias y herramientas (por ejemplo, grupos interactivos, tertulias literarias, etc.). Entre los resultados de cuáles de las prácticas desarrolladas contribuyen a la inclusión de la diversidad del alumnado destacamos cuatro de ellas: (1) la diversidad del alumnado como un recurso para la enseñanza y el aprendizaje; (2) la importancia del aprendizaje colaborativo, tal como lo muestra la organización, por ejemplo, de tertulias dialógicas y grupos interactivos en los que participan voluntarios, familias y otros profesionales; (3) el profesorado está abierto a utilizar diversos métodos de enseñanza; (4) se trabaja en equipo a través de sistemas de coordinación y organización entre el profesorado, las familias y otras organizaciones y recursos de la comunidad.

Palabras clave: aprendizaje dialógico, buenas prácticas, diversidad, inclusión educativa, participación.

INTRODUCCIÓN

En relación a las prácticas inclusivas, como mencionan Pozo y otros (2006), es importante conocer las concepciones sobre la forma en que perciben o viven la práctica educativa los agentes educativos, ya que ayudan no sólo a comprender mejor algunas dificultades de los sistemas educativos para responder a las demandas de la sociedad del conocimiento sino también a dirigir los cambios en la dirección adecuada. Asimismo, estas experiencias pueden servir de referencia a escuelas que desean profundizar en la educación inclusiva como elemento de excelencia educativa y de compromiso con la justicia social.

En relación a los cambios y transformaciones desde ese microcosmos que son las aulas, muchas escuelas han asumido como modelo de aprendizaje el Proyecto de Comunidades de Aprendizaje, que tiene como característica esencial la promoción y generación de una igualdad de aprendizaje en todo el alumnado a través el diálogo igualitario (Flecha, 2009). Entre las características más relevantes del modelo de las comunidades de aprendizaje destacamos que las escuelas ejercen un papel primordial en la transformación del entorno, se fomenta la participación activa y crítica de todos los actores de la comunidad, el voluntariado tiene un gran valor dentro del proyecto, se crea un clima de altas expectativas para todos los actores de la comunidad educativa, se buscan las estrategias necesarias para que todo el alumnado desarrolle al máximo sus capacidades y logre el aprendizaje, que es el propósito central, etc. (Jaussi y Garre, 2002).

Esta investigación busca una visión de conjunto del colegio seleccionado para conocer si sus prácticas educativas fundamentadas en las comunidades de aprendizaje contribuyen a avanzar en el camino hacia la inclusión educativa.

METODOLOGÍA

El diseño de investigación ha sido el estudio de caso. Entre las técnicas cuantitativas se aplicaron cuestionarios estructurados en indicadores que contienen cuatro opciones de respuesta. Los indicadores representan una formalización de aspiraciones con las que se compara la situación existente en el centro, para poder llegar a establecer determinadas prioridades de mejora (Sandoval y otros, 2002). Entre las técnicas cualitativas se utilizaron entrevistas semiestructuradas en siete preguntas, abordando aspectos tales como:

- Aspectos generales: grado o curso que atiende, formación profesional y años de servicio en la docencia, así como tiempo de pertenencia al centro educativo.
- Planificación docente: cómo planifica el profesorado sus clases de manera que el alumnado pueda aprender, considerando las dificultades del alumnado en general y con algunos alumnos en particular, así como el formato del plan que utiliza.
- Adecuación del clima del aula para que todos puedan aprender y participar en clase.
- Formas y estilos de comunicación del centro educativo y las familias.
- Apoyos que se han organizado en su aula para atender a la diversidad del alumnado, recursos, ayuda profesional, el apoyo de la escuela, etc.
- Conceptualización de diversidad e inclusión.
- Participación del profesorado en procesos de formación sobre atención a la diversidad.

Asimismo, los datos obtenidos se complementaron con observaciones participantes en diversos procesos de enseñanza-aprendizaje, de coordinación entre profesionales y actividades con padres, además de análisis documental y grupos focales con el alumnado. Una vez hecho esto se realizó un proceso de codificación de las entrevistas al profesorado y directivos, la guía de observación y grupo focal de alumnado.

Las fases generales del proceso de investigación fueron las siguientes:

1. Organización y sensibilización: sesión inicial con todo el profesorado y directivos para recibir información sobre los materiales y el proceso a desarrollar.
2. Análisis del centro: exploración del conocimiento del profesorado y personal directivo. Los cuestionarios del profesorado y directivos se entregaron individualmente para ser entregados al investigador al ser completados. Las

entrevistas se realizaron individualmente, coordinando con ellos el momento para hacerlo en la hora libre de su agenda escolar.

3. Exploración del alumnado: grupo focal con la participación de ocho miembros del alumnado y con el acompañmiento de una madre.
4. Análisis de los datos: análisis cuantitativo-descriptivo y análisis cualitativo. En el análisis cuantitativo-descriptivo se analizan las respuestas brindadas por el profesorado a las preguntas de los cuestionarios a través del SPSS. En relación al análisis cualitativo, Gordo y Serrano (2008) nos dicen que cuando se recurre a técnicas cualitativas como las entrevistas y grupos focales lo que se recogen son discursos, por lo que se realiza un análisis del discurso con el propósito de identificar conjuntos de significados y las relaciones que se establecen. A la vez, se complementan con la observación de clases y un grupo focal. Estos datos se utilizan para profundizar en aspectos de la práctica educativa, a traves de la triangulación, que tiene como fortaleza la manera contextualizada de tratar el tema en estudio; además, la interpretación no tiene una sola vía para su análisis, mostrando la consistencia y lógica que se desprende de cada uno de los pasos, de donde provienen los datos, las conjeturas y los resultados (Donolo, 2009).

Breve descripción del centro educativo

El colegio cuenta con una población escolar de 75 alumnos, ubicada en un barrio de Bilbao de nivel socioeconómico medio-bajo. Destaca la diversidad cultural de su alumnado, proveniente de otros países y con bajo nivel socioeconómico. El centro inspira su trabajo en el modelo dialógico, dentro de la corriente de las comunidades de aprendizaje, que promueve la máxima implicación de toda la comunidad educativa y la atención a la diversidad a través de una gran variedad de estrategias y herramientas (por ejemplo, grupos interactivos, tertulias literarias, etc.).

Participantes en el estudio

Los cuestionarios y entrevistas se realizaron con todo el profesorado (11 profesores y 3 directivos), tanto en Educación Infantil y como en Educación Primaria. El grupo focal se llevó a cabo con la participación de 8 miembros del alumnado, pertenecientes a los cursos de 3º a 6º de Primaria, entre los que hay alumnado con necesidades educativas especiales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las cuatro prácticas desarrolladas que mejor valoración han tenido han sido: el profesorado planifica, revisa y enseña en colaboración (86%); el profesorado estima que la diversidad del alumnado es considerada como un recurso para la enseñanza y el aprendizaje (86%); el alumnado aprende en colaboración (93%); el profesorado se preocupa de apoyar el aprendizaje y la participación del alumnado (100%).

La primera estrategia es que se planifica, revisa y enseña en colaboración, es decir, se trabaja en equipo a través de sistemas de coordinación y organización entre el profesorado, las familias y otras organizaciones y recursos de la comunidad, con una valoración del 86%, siendo un dato que se enriquece con lo manifestado en las entrevistas. El profesorado comenta que en el aula siempre están presentes dos adultos para colaborar, gracias al modelo de comunidades de aprendizaje: “sí, el que haya dos personas es por comunidades de aprendizaje. […] Nos comunicamos, trabajamos con las familias” (profesor 10). Asimismo, el profesorado comenta cómo se coordina la planificación y enseñanza en colaboración: “tengo una hora de coordinación con la tutora del grado, coordinamos, vemos las dificultades y dónde hacer más hincapié […]” (profesor 3). De lo anterior se deriva que en un entorno inclusivo se toma en cuenta que todos aprenden de forma diferente y se enseña tomando en cuenta sus necesidades individuales. El profesorado está abierto a utilizar

diversos métodos de enseñanza, y también se trabaja en equipo y/o se lleva a cabo coenseñanza (Holzschuher, 2012). A su vez, los profesores-tutores asumen el papel de agentes activos, introduciendo ideas, estrategias e intervenciones sencillas y efectivas, que puedan ser llevadas a cabo con facilidad, ya que trabajan desde el conocimiento práctico común, rescatando experiencias o conocimientos previos y desarrollando ideas y proyectos nuevos (Gallego, 2002).

En la segunda estrategia, con un 86%, el profesorado estima que la diversidad del alumnado es considerada como un recurso para la enseñanza y el aprendizaje. Estos resultados se complementan con lo manifestado por el profesorado en las entrevistas en relación a la pregunta de cómo planifica sus clases para que el alumnado pueda aprender considerando que existen dificultades en el alumnado en general y algunos en particular.

> Diversidad es riqueza. Es una oportunidad. Consiste en poner sobre la mesa que no hay un pensamiento único, que no hay una sola manera de ver las cosas, que cada uno tiene su manera, tiene su prisma, etc. Hay diversidad en el momento que hay dos o más personas. (profesor 5)

También el profesorado menciona que en el aula se facilita la participación: "[…] intento muchas veces que ellos sean los que realicen o piensen cómo hacer. Planteo una actividad y doy oportunidad para que ellos planteen cómo pueden hacerla, luego intento dirigirles yo también, pero que ellos sean partícipes de la clase" (profesor 7). De igual manera se hace una distribución equitativa en los grupos: "intento que estén compensados en cuanto a conocimientos, a características individuales. Si hay varios con adaptación curricular intento que no estén todos en el mismo grupo […]" (profesor 5). En referencia a la observación en el aula, en el aspecto en el cual se describen las etapas del proceso que sigue el profesorado en la clase, se puede observar la respuesta a la diversidad en la distribución de los grupos, el profesorado de apoyo y las actividades a realizar:

> La ubicación del alumnado es en pequeños grupos, se distribuyen las hojas de trabajo para los grupos interactivos y se encuentran dos profesores de apoyo en el aula. El profesorado ubicado en cada grupo explica las tres actividades a desarrollar, con un tiempo aproximado de 10 minutos para resolver cada una. El alumnado en el grupo comenta las soluciones a los problemas planteados. (guía de observación 4).

Dados los datos anteriores, podemos asumir que el profesorado reconoce la diversidad del alumnado que, como dice Casanova (2001), es la primera barrera que debe romper la escuela para superar la homogeneidad en las aulas y a la vez el reconocimiento de la cualidad más natural del ser humano: la diferencia.

La tercera estrategia tiene que ver con la importancia del aprendizaje colaborativo, obteniendo una valoración positiva del 93%. Ello es debido a que el trabajo en clase se desarrolla a través de la metodología de grupos interactivos, que es la estrategia por antonomasia, lo que se refuerza por lo manifestado en las respuestas a la entrevista y se evidencia en la guía de observación de clases. La la organización se basa, por ejemplo, en tertulias dialógicas y grupos interactivos, en los que participan voluntarios, familias y otros profesionales. Al preguntar sobre el clima del aula el profesorado menciona que: "el clima es adecuado, se llevan bastante bien y trabajan bien juntos" (profesor 6). También se hace referencia al material utilizado: "las fichas que ellos trabajan, en grupos interactivos […]" (profesor 3). El profesorado señala algunos elementos de interés que se refieren al trabajo colaborativo, como es el caso de la dinámica en el interior de los grupos:

> Procuro que hagan ejercicios que puedan hacer todos, y otros un poco de mayor nivel. Al estar trabajando en grupos pequeños y con nuestra metodología, lo que se trata es de que entre ellos también se ayuden; no sólo el profesor en grupos interactivos tienen que poner al servicio de ese grupo sus

> conocimientos y que puedan aportar algo al grupo, y el que más presente dificultad también tenga una actividad en la que pueda sentirse útil. Así mejora su autoestima. (profesor 5)

También los directivos comentan acerca de las estrategias que utiliza la escuela para que todos los miembros de la comunidad educativa se involucren en las acciones escolares: "[...] tiene que ver con las actuaciones de éxito. Son grupos interactivos, tertulias dialógicas, formación de familiares, participación educativa de la comunidad, modelo dialógico y formación dialógica del profesorado […]" (directivo 2). En lo referente a lo evidenciado en el aula a través de la observación, cabe destcar que:

> En el aula se encuentra alumnado de dos cursos diferentes, por lo que se observa que el alumnado del curso inmediatamente superior desarrolla tutoría con el alumnado del curso inferior, para realizar la actividad de Lengua, ubicados uno junto al otro en grupos de trabajo. (guía de observación 5)

En función a lo anterior se evidencia cómo en el aprendizaje colaborativo el alumnado y el profesorado trabajan juntos para crear el saber, desarrollando personas autónomas, reflexivas y elocuentes, puesto que el rol del alumnado en las clases colaborativas es el de resolver problemas, aportar y dialogar activamente (Barkley, Cross y Howell, 2007).

De acuerdo con la cuarta estrategia, el profesorado se preocupa por apoyar el aprendizaje y la participación del alumnado, obteniendo la valoración más alta (100%), lo que también es algo confirmado por su discurso en las entrevistas. El profesorado, a través de las unidades didácticas, considera las características del alumnado: "no es inclusión sólo tenerlos en el aula y ya está. Hay que conseguir que se teja una buena red entre ellos para que se pueda ir avanzando todos juntos. Si no, no es un entorno inclusivo" (profesor 5).

> Hay una serie de objetivos que vienen en el Decreto curricular, pero nosotros como escuela vemos lo que tiene más prioridad. Si se ha dado prioridad a las áreas de Lengua y Matemáticas, esto está en el Plan de Mejora del Centro […]. A veces nos desesperamos porque queremos avanzar más. (profesor 1)

> Yo le digo a los padres que yo quiero para sus hijos lo que quiero para el mío […]: llegar a todos los niños, trabajar con ellos, incluir esas características, pero no como diferencias sino como algo más, dentro de algo natural, hacerles estar en clase como uno más, lo curricular y lo particular. (profesor 2)

Vistos los enunciados anteriores, se ve reflejado en el discurso del profesorado su preocupación y puesta en marcha de la adaptación del currículo al alumnado, pensado desde la persona y no desde el grupo estándar. Esto supone un cambio radical, ya que la metodología que se utilice debe ser coherente con el tipo de escuela que declaramos (Coloma, Jiménez y Sáez, 2011).

En función de los indicadores antes descritos con las mejores valoraciones, se visualiza que este centro educativo está avanzando hacia el camino de la inclusión a través de una serie de estrategias y proyectos, aunque también hay aspectos que se deben mejorar reflejados en los indicadores y que se describen a continuación.

Se han considerado los indicadores con valoraciones positivas más bajas con el propósito de que el centro educativo las pueda visualizar y realizar acciones en sus planes de mejora: todo el alumnado participa en actividades complementarias y extraescolares (77%), los deberes para casa contribuyen al aprendizaje de todos (78%) y la experiencia del profesorado se aprovecha plenamente (78%).

Para el primer indicador, el profesorado, en su mayoría, manifiesta dificultades en la participación de la totalidad del alumnado en función de que son actividades que requieren presencia o tiempo extra de parte de las familias. El profesorado manifiesta que en el colegio se desarrollan actividades como talleres en el área de arte, fútbol,

manualidades, etc.: “[…] se han introducido los talleres donde participan las familias, luego se intenta que la escuela esté abierta lo máximo posible, donde los niños y las niñas la tengan como un espacio abierto […]” (directivo 3); “colaboran menos de lo que me gustaría, pues me gustaría que se acercasen más. Los viernes por la tardes hacemos talleres” (profesor 10). El alumnado también comenta acerca de los talleres: “aprendemos a hacer manualidades, los viernes a las tres, todos juntos” (grupo focal 5). Se evidencia con el comentario del alumnado que algunos no asisten a ellos: “los que no hacen talleres se quedan en el aula haciendo deberes” (grupo focal 2). En función a los datos anteriores, la participación en actividades extraescolares requiere de acciones para alcanzar el éxito; resultados obtenidos en diversas investigaciones permiten resaltar la importancia de planificar las actividades por parte del profesorado y familias, de forma que exista un complemento formativo adaptado a las características del alumnado (Cladellas, Clariana, Badia y Gotzen, 2013).

El segundo indicador, con una valoración del 78%, es el referente a si los deberes para casa contribuyen al aprendizaje de todos. El profesorado comenta dificultades de apoyo a los deberes en casa: “[…] y en casa no hay mucha ayuda. Mando deberes para que aprendan responsabilidad y no los traen y dicen los padres que los ha perdido el alumno” (profesor 6). En la discusión con el alumnado acerca de los trabajos a hacer en clase, y las tareas para casa, el alumnado comenta las estrategias utilizadas por el profesorado: “le deja dos oportunidades: a la primera le marca una hoja, y luego, si se le ha olvidado otra vez, le marca y ya a la segunda se queda el miércoles sin fútbol o sin teatro” (grupo focal 1). Por lo descrito anteriormente, persisten las dificultades, por lo que se deben analizar variables relacionadas con el número de tareas, el tiempo invertido, instrumentalidad percibida de las mismas, dificultad percibida en su realización y cantidad de esfuerzo invertido (Rosario y otros, 2009).

El tercer indicador tiene una valoración del 78%. Para interpretar el dato anterior debe tenerse en cuenta que, aunque generalmente el profesorado no es permanente en el centro, se ha logrado la permanencia de muchos de ellos hace tres años a través de comisiones de servicio: “bien... tenemos varios tipos de docentes. Tenemos unos que ingresan por comisiones de servicio que presentan un proyecto” (directivo 1); “[…] los profesores son más fijos por el proyecto, pueden venir en septiembre. Sustituciones hay muy pocas. Los profesores ingresamos antes, y tenemos una semana para organizarnos por especialidades” (profesor 3). También el profesorado comenta que hay formaciones disponibles para adquirir conocimientos y experiencias: “de cara a un proceso de oposición, recibes cursos, una formación gratuita *online* o presencial con una variedad enorme de temáticas” (profesor 5). También los directivos comentan que cada año se realizan revisiones para la distribución y traslado del personal: “[…] cada año se renuevan las comisiones y se pregunta si quieren seguir. Evidentemente, el profesorado que ha venido conoce el proyecto. Si no, tiene la opción de cambiar” (directivo 1). De todo esto se puede deducir la relevancia de buscar estrategias para aprovechar el saber y la experiencia del profesorado, acogiendo la novedad del otro. Se trata de un proceso en el cual el centro educativo debe acompañar al profesorado en su aprendizaje y crecimiento (Contreras, 2013).

CONCLUSIONES

En un contexto educativo caracterizado por la homogeneización en la enseñanza, las prácticas inclusivas constituyen un reto, por lo que es necesario crear un contexto que anime a descubrir planteamientos de enseñanza alternativos (Vigo y Soriano, 2014). Esta investigación identifica percepciones del profesorado sobre algunas de las prácticas de enseñanza creativa, dentro del Proyecto de Comunidades

de Aprendizaje, que facilita la participación y el aprendizaje de todo el alumnado e involucra a la comunidad educativa.

La diversidad como un valor en sí misma demanda cambios en el rol del profesorado y del alumnado (Casanova, 2001). Esto requiere del profesorado una actitud reflexiva y un cambio de cultura y de organización escolar. Mucho de esto, tan preciso para la mejora del aprendizaje y la participación, puede ser visualizado en el trabajo del Colegio Elejabarri. Como se ha intentado mostrar, en el centro educativo se han implementado medidas ordinarias de atención a la diversidad (Azorín y Arnaiz, 2013), como por ejemplo los grupos interactivos, la tutoria entre iguales o la enseñanza colaborativa de dos profesores en el aula ordinaria. Dichas estrategias organizativas y metodológicas están en las programaciones docentes y unidades didácticas, lo que facilita la adecuación del currículo a las características y necesidades de todo el alumnado.

Entre los aspectos a mejorar destacamos lo relativo a la realización de actividades extraescolares, a menudo asociadas a un mejor nivel educativo (Cladellas y otros, 2013). Las tareas para casa constituyen una herramienta importante en el aprendizaje escolar, dado que contribuyen a explicar variables de tipo cognitivo-motivacional, autoeficacia y autorregulación (Rosario y otros, 2009), por lo que se hace necesario analizar y promover formas de utilizar activa e intencionalmente estas estrategias en función las características del alumnado y la frecuencia y el *feedback* proporcionado por el profesorado.

REFERENCIAS

Azorín, C. y Arnaiz, P. (2013). Una experiencia de innovación en educación primaria: medidas de atención a la diversidad y diseño universal del aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas, 22*, 9-30.

Barkley, E., Cross, K. y Howell, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Madrid: Ediciones Morata.

Casanova, M.A. (2001). La atención a la diversidad en la Comunidad de Madrid. En V. Santiuste, T. Tripero y A. Peña (Eds.), *II Congreso de Educación Especial y Atención a la Diversidad de la Comunidad de Madrid* (pp. 9-25). Madrid: Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid.

Cladellas, R., Clariana, M., Badía, M. y Gotzen, C. (2013). Actividades extraescolares y rendimiento académico en alumnos de primaria. *European Journal of Investigation in Health, Phycology and Education, 3*(2), 87-97.

Coloma, A., Jiménez, M.A. y Sáez, A. (2011). *Metodologías para desarrollar comepetencias y atender a la diversidad*. Madrid: PPC.

Contreras, J. (2013). El saber de la experiencia en la formación inicial del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 78*(3), 125-136.

Donolo, D. (2009). Triangulación: procedimiento incorporado a nuevas metodologías de investigación. *Revista Digital Universitaria, 10*(8), 2-10.

Flecha, R. (2009). Cambio, inclusión y calidad en las comunidades de aprendizaje. *Cultura y Educación, 21*(2), 157-169.

Gallego, C. (2002). El apoyo entre profesores como actividad inclusiva. *Revista de Educación, 327*, 83-105.

Gordo, Á.J. y Serrano, A. (2008). *Estrategias y prácticas cualitativas de investigación social*. Madrid: Pearson.

Holzschuher, C. (2012). *Como organizar aulas inclusivas. Propuestas y estrategias para acoger las diferencias*. Madrid: Narcea Ediciones.

Jaussi, M. y Garre, C. (2002). *Comunidades de aprendizaje en Euskadi: una respuesta educativa en la sociedad de la información para todos y todas*. Bilbao: Gobierno Vasco.

Pozo, J., Scheuer, N., Pérez, M., Mateos, M., Martín, E. y Cruz, M. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Graó.

Rosario, P., Mourâo, R., Baldaque, M., Nunes, T., Núñez, J., González-Pienda, J.,... y Valle, A. (2009). Tareas para casa, autorregulación del aprendizaje y rendimiento en matemáticas. *Revista de Psicodidáctica, 14*(2), 179-192.

Sandoval, M., López, M., Miguel, E., Durán, D., Giné, C. y Echeita, G. (2002). Index for Inclusion. Una guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva. *Contextos Educativos, 5*, 227-238.

Vigo, B. y Soriano, J. (2014). Prácticas de enseñanza y aprendizaje creativo para una educación inclusiva en la formación inicial del profesorado. Experiencias de investigación. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva, 7*(1) 30-45.

Redes sociales y su uso en futuros maestros de Primaria

Mario Grande de Prado (Universidad de León, España)
Ruth Cañón Rodríguez (Universidad de León, España)
Ana Rosa Arias Gago (Universidad de León, España)

Resumen: El objetivo de este estudio consiste en analizar la familiaridad con las redes sociales por parte del alumnado que empieza el Grado de Maestro de Educación Primaria. Hoy en día, las redes sociales en educación ganan importancia, destacando Twitter. Esta situación demanda una respuesta en el ámbito universitario, y para ello necesitamos saber de dónde partimos y conocer cuál es la relación con las redes sociales de los alumnos que llegan a las Facultades de Educación. En nuestro país, la mayoría de los futuros maestros afirman conocer lo que es la web 2.0, la Wikipedia y las redes sociales, aunque sus conocimientos parecen superficiales. Sobre las diferencias entre hombres y mujeres, los varones juegan más *online* y las mujeres emplean más las redes sociales. Conociendo investigaciones previas, en nuestro trabajo reunimos una muestra amplia de alumnos de 1º del Grado en Educación Primaria del curso 2014-2015 (más del 85% de la población). Recogimos la información mediante un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas. De los encuestados, la mayoría son mujeres; casi la totalidad tienen acceso a un ordenador y a internet, empleando dispositivos móviles para conectarse. En cuanto a la influencia que para ellos tiene internet en su vida, casi la totalidad de los encuestados consideran que internet tiene un gran peso en su vida diaria, y parecen sentirse bastante competentes para utilizar las redes sociales y las videoconferencias; están familiarizados con las redes sociales, el correo electrónico, Twitter y Messenger. La mayoría de las cuestiones planteadas presentan perfiles con una tendencia marcadamente positiva. Manifiestan saber proteger su privacidad en las redes sociales, y muy pocos manifiestan no haber usado nunca redes sociales. Twitter destaca como una red usada frecuentemente por más del 75% de los encuestados. Estos resultados muestran la autopercepción del alumnado y pueden servir como referencia tanto para la docencia universitaria (para conocer cuál es el perfil del alumnado que accede a las Facultades de Educación) como para plantearnos qué habilidades tienen dentro de la web 2.0, en concreto dentro de las redes sociales, los futuros maestros de Educación Primaria, ya sea para considerar cómo mejorar su formación continua posteriormente o para saber qué nivel de competencia digital en este ámbito tienen estos educadores.

Palabras clave: alumnado, EEES, formación inicial, redes sociales, TIC.

INTRODUCCIÓN

Las TIC, y en concreto la web 2.0, ponen al alcance de nuestra mano numerosas herramientas que nos permiten compartir información. Mediante ellas los jóvenes publican datos personales y fotografías, amplían su red de contactos (virtuales) y comparten aspectos cotidianos, como sus intereses, actividades de ocio, vacaciones, etc. Surgen en este nuevo espacio virtual, denominado por Echevarría (1999) como el tercer entorno, interacciones significativas y relevantes que influyen y son influidas a su vez por nuestra realidad (el espacio físico).

Nuestra pretensión con este trabajo consiste en analizar el uso de las redes sociales por parte de los alumnos de 1º del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de León, con los datos recogidos en el curso 2014-2015. Esto nos ayudará tanto a conocer cuál es el punto de partida sobre las redes sociales en futuros

maestros de Primaria como a tomar contacto con el uso de estas redes por parte de los jóvenes, aunque sea con una muestra segada y debamos matizar los resultados.

REDES SOCIALES EN EDUCACION

Importancia de las redes sociales: un nuevo entorno

En las últimas décadas, numerosas permutaciones alteran nuestra sociedad. Estos cambios influyen en nuestro pensamiento y cultura (Gros, 2008). Ante esto, el profesorado debe afrontar nuevos retos y competencias (Área, Borrás y San Nicolás, 2014; Cabero y Barroso, 2013).Este impulso novedoso se debe en gran parte a las TIC y a las redes sociales, que generan intensas interacciones en el "tercer entorno".

Según Cabero y Barroso (2013), siguiendo la tesis propuesta por Echeverría (1999), este nuevo espacio supone la superación de las barreras de las dimensiones temporales y espaciales, creando comunidades virtuales, espacios de intercambio y de relación que están caracterizados por su atemporalidad y su inmaterialidad, constituyéndose como un lugar donde la información circula y se intercambia de forma global, y que ya anticipaba Echeverría antes de que las redes sociales eclosionasen con la web 2.0.

Las TIC e internet han supuesto socialmente un cambio cualitativo en la concepción de comunicación, creando una nueva era para la comunicación y la información, superando las obsoletas estructuras rígidas previas y fomentando el desarrollo de nuevos estilos narrativos y diferentes formas de presentar y compartir la información (Baelo, 2008). Actualmente estamos inmersos en la web 2.0 (incluso hablamos ya de web 3.0 y 4.0) y es oportuno aclarar brevemente qué es y qué puede aportar a la educación.

O'Really (2005), popularizó el término indicando desde el inicio su complejidad, señalando una serie de principios sobre las aplicaciones web 2.0 y sus características, entre las que podemos destacar:

- La web es la plataforma; no hace falta instalar *software* y puede utilizarse desde varios dispositivos.
- La web está pensada para realizar creaciones colectivas.
- Permite experiencias enriquecedoras del usuario; son aplicaciones sencillas de usar y favorecen la participación y los aportes multimedia sin una competencia especializada.

Evidentemente, todas estas facilidades nos brindan la oportunidad de explorar nuevos enfoques o revitalizar otros. Según Roig, Mengual y Rodríguez (2013), la web 2.0 es más una actitud o una predisposición a diseñar entornos amigables y personalizados en los que el usuario adopta un rol activo, siendo, por tanto, una situación en la que emisores y receptores no son colectivos con separación férrea como en los *mass media* tradicionales.

Estos cambios nos conducen hacia un modelo de docentes, como un perfil diferente al tradicional, con roles como orientadores, tutores virtuales, diseñadores y facilitadores, capaces de emplear eficazmente los avances de las TIC (Cabero y Barroso, 2013). El cambio de roles de profesores y alumnos se va a centrar en la construcción y elaboración del conocimiento en una sociedad en el que las TIC y la web 2.0 facilitan el conocimiento, la creación y transmisión de información.

En este contexto, las redes sociales se abren camino actualmente de manera decidida mediante diferentes herramientas en educación, con servicios de *microblogging* como Twitter (Abella y Delgado, 2015), mientras que las plataformas *e-learning*, como Moodle, o servicios de mensajería como Whatsapp o Snapchat cada vez son más similares a las redes sociales propiamente dichas.

El mundo educativo no puede obviar estas herramientas que están cambiando la comunicación. Algunos autores, como Haro (2010) o Maiz y Tejada (2013), clasifican las redes sociales educativas como “redes de contenido”, haciendo hincapié en la importancia del tratamiento de la información. La educación debe formar para el futuro, y sin lugar a dudas el potencial de las redes sociales está aumentando exponencialmente descubriendo y aportando nuevas dimensiones para la formación de alumnos y docentes (Abella y Delgado, 2015; Área, 2008; Haro, 2010; Maiz y Tejada, 2013).

Pero existe otra cara de la moneda en el tercer entorno. Se pueden observar situaciones negativas similares a las que se producen fuera de él, como el acoso escolar y su contrapartida con TIC (el *ciberbullying*) .El *ciberbullying* consiste en la agresión repetitiva de uno o más individuos contra una persona empleando las TIC. Además, la situación se ve agravada por la sensación de anonimato del acosador y el alcance de las TIC.

Redes sociales y maestros

En España encontramos varias investigaciones sobre estudiantes de Magisterio que nos pueden orientar sobre el uso de las redes sociales.

Espuny, González y Gisbert (2010) señalan que más del 70% del alumnado encuestado muestra una alta dedicación a tareas en las que intervienen las TIC, dedicando al menos 15 horas semanales delante del ordenador con fines académicos y comunicativos. Roig y Pascual (2012), encuentran escasa competencia en herramientas comunicativas poco habituales, como las listas de correo y entornos colaborativos. Por su parte, Pérez y Vílchez (2012) detectan que los varones juegan más *online* y las mujeres usan más las redes sociales.

Ni unos ni otros asimilan el impacto de las TIC en la sociedad y en la educación. Esto supone que la competencia digital no deriva en una aplicación didáctica de las TIC y subraya la importancia de las redes sociales, especialmente Facebook y Tuenti (Pérez y Vilches, 2012).

Sintetizando, estas investigaciones indican que la mayoría de los futuros maestros afirman conocer lo que es la web 2.0, la Wikipedia y las redes sociales, aunque sus conocimientos parecen superficiales. Afirman utilizar las redes sociales, así como servicios para publicar y compartir fotografías y vídeos. Su uso de las TIC parece más enfocado al ocio y las relaciones personales que al uso educativo o profesional (Cabezas, Casillas y Pinto, 2014).

Si nos desplazamos al ámbito internacional, encontramos algunas coincidencias. Según Duncan-Howell (2012), en Australia (siendo conscientes de las características de distribución poblacional del país), los futuros maestros usan la tecnología para estar constantemente conectados a sus seres queridos, obtener información y disfrutar del ocio. La tecnología permite nuevas formas de conexión con más gente, y eso hace que la transición entre lo virtual y lo real sea casi imperceptible. Un 73.3% ha usado Facebook para comunicarse, un 97% ha usado chats *online* y un 81.4% cuenta con *email*. Los *smartphones* son dispositivos altamente valorados. Los estudiantes de Grado en Educación en Australia se perciben como competentes con las TIC (más del 75% de los mismos), pero lo son en las áreas relacionadas con el ocio y su vida personal, sin haber dado el paso para su uso educativo.

Chen, Zhou, Tan y Wong (2013), en Singapur, concluyeron que el alumnado no tenía experiencias y competencias tecnológicas homogéneas, aunque los futuros maestros encuestados afirmaron sentirse cómodos con las aplicaciones generalistas; se les observa pasivos y con dificultades para aplicar su competencia digital en la educación.

Como podemos ver, muchos de los estudios coinciden en señalar la penetración de las TIC en la vida cotidiana del alumnado y, a la vez, la existencia de

dificultades de aplicación de la competencia digital en las aulas (Rokenes y Krumsvik, 2014).

METODOLOGIA

En esta investigación se ha optado por la metodología no experimental de tipo descriptivo-interpretativo (Hernández, Colás y Buendía, 2010; Sevillano y Vázquez, 2015).

Hemos recogido las valoraciones mediante encuestas (preguntas cerradas) y un grupo de discusión. La muestra estaba compuesta por alumnos de 1º de Grado en Educación Primaria de la Universidad de León durante el curso 2014-2015. En total contamos con 106 particilantes, (82.1% de la población). Nuestra muestra ofrece un nivel de confianza superior al 95% y un porcentaje de error del 4,03%. En cuanto a los participantes del grupo de discusión, contamos con cuatro chicas y dos chicos pertenecientes al Grado en Educación Primaria.

Procedimos a analizar los datos obtenidos, empleando para ello el paquete estadístico SPSS 22. La mayor parte de los cálculos son descriptivos, aunque también se ha realizado una primera aproximación con el ANOVA a las diferencias relacionadas con el sexo de los participantes.

RESULTADOS

La mayoría de los alumnos son mujeres, de menos de 24 años, de la propia ciudad de León y provienen del Bachillerato, escogiendo la carrera, según su opinión, por vocación (Tabla 1).

Tabla 1. Datos identificativos

Curso		14/15
Género	(% de mujeres)	62%
< 24 años (%)		92%
Domicilio familiar en León (%)		98%
Titulación escogida como primera opción (%)		79%
Sin otros títulos (ni FP ni otros) (%)		85%
Escoge por vocación (%)		85%
Total de nuevos alumnos		129

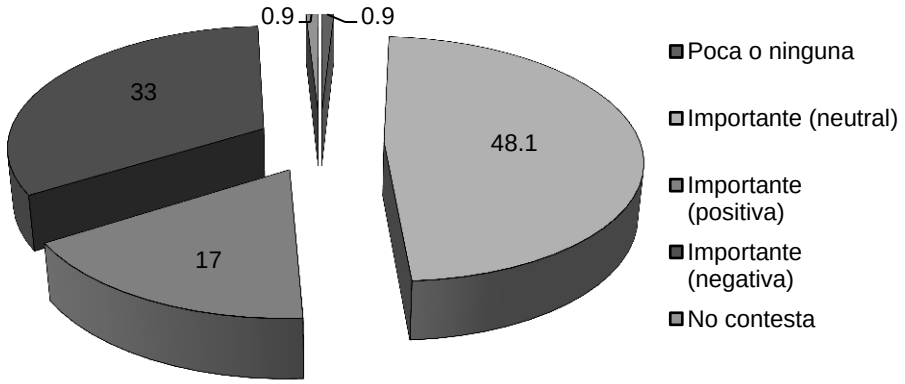
Casi la totalidad de alumnos tienen acceso a un ordenador (95.3%) y a internet (95.3%) de forma continuada. Emplean dispositivos móviles para conectarse con frecuencia (91.5%), apenas ligeramente inferior al uso del tradicional ordenador (94.3%).

En cuanto a la influencia que para ellos tiene internet en su vida, casi la totalidad de los encuestados considera que internet tiene un gran peso en su vida diaria, y solamente el 4.7% tiene dudas o está en desacuerdo con esa afirmación.

Sobre el impacto de las redes sociales en nuestra sociedad, su gran peso es percibido de manera casi unánime, aunque con cierta desconfianza, ya que un 33% manifiesta esta influencia como negativa (Figura 1).

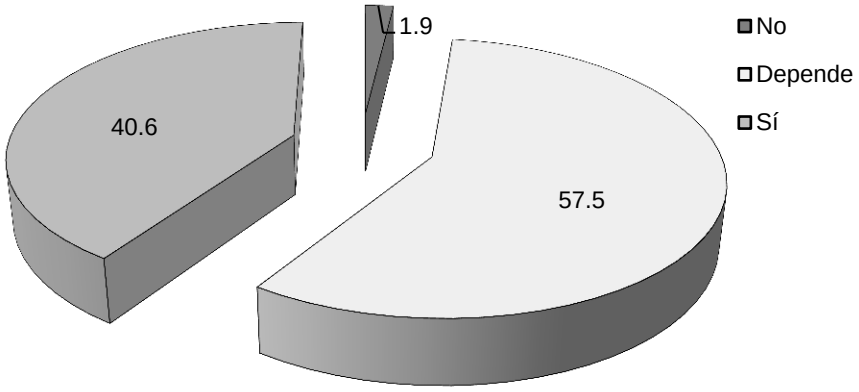
También parecen sentirse bastante competentes para utilizar las redes sociales. Emplean redes sociales “tradicionales” como Facebook o Google+ (79.2%) y Twitter (84.9%). En el grupo de discusión, Instagram surge como una opción bastante popular. El uso diario de las redes sociales se da en un 72.6%.

Figura 1. Importancia de internet en la sociedad



Sobre el peligro de subir fotografías a las redes sociales, sólo un 1.9% considera que no lo es, predominando con un 57.5% una postura cauta (Figura 2). Volviendo a los datos del grupo de discusión, destacan el reciente incremento del uso de herramientas comunicativas como el Whatsapp o el Snapchat, valorándose en esta última la privacidad como principal rasgo.

Figura 2. Peligros y redes sociales



Preguntados directamente por si se consideran competentes para proteger su privacidad en las RRSS, la mayoría responde afirmativamente (92.5%), e incluso un 31,1% se considera altamente competente. En este último ítem, sólo un 7.5% se considera poco capaz de gestionar su privacidad.

CONCLUSIONES

Los resultados ilustran el tremendo impacto de las redes sociales hoy en día, en coincidencia con los planteamientos teóricos inicialmente expuestos. Concretamente, los alumnos del Grado en Educación Primaria de la Universidad de León se reafirman en saber cómo proteger su privacidad en las redes sociales, y muy pocos son ajenos a ellas. Facebook, Twitter o Instagram destacan como redes usadas frecuentemente por la mayoría de los encuestados, así como servicios de mensajería como Whatsapp o Snapchat. Hablamos del uso diario de las redes sociales, con un nivel de usuarios que en España supera los 15 millones (como es el caso de Facebook), por lo que no podemos aventurar un fin cercano de las mismas.

Estos resultados muestran la autopercepción del alumnado y pueden servir para acercarnos al perfil del alumnado que accede a las Facultades de Educación y plantearnos qué habilidades creen poseer dentro de la web 2.0, y concretamente dentro de las redes sociales, ya sea para considerar cómo mejorar su formación continua o para valorar qué nivel de competencia digital vinculada a las redes sociales poseen. Pero debemos ir más allá y no focalizar la atención solamente en el alumnado; debemos preguntarnos, como formadores, qué capacidades tenemos ante la competencia digital, y más aún, cómo podemos introducir una herramienta, de uso habitual por nuestros alumnos, en los planes de estudio, ya sea en forma de contenido o en su versión metodológica.

Por último, debemos señalar la existencia de algunas limitaciones en esta investigación, como el hecho de centrarse en una única Facultad y mención, aunque esto puede dar inicio a posteriores trabajos en otras Universidades o con otros colectivos para establecer comparaciones. Tampoco podemos olvidarnos que nos encontramos ante la autopercepción de los sujetos, que no tiene que coincidir con la competencia o el uso real que realizan.

REFERENCIAS

Abella, V. y Delgado, V. (2015) Aprender a usar Twitter y usar Twitter para aprender. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, *19*(1), 364-378.

Área, M. (2008). Las redes sociales en internet como espacios para la formación del profesorado. *Razón y Palabra*, *13*(63), 4.

Área, M., Borrás, J.F. y San Nicolás, B. (2014). La formación del maestro 2.0: el aprendizaje por tareas en entornos b-learning. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *28*(1), 51-66.

Baelo, R. (2008). *Integración de las TIC en los centros de Educación Superior de Castilla y León* (tesis doctoral). León: Universidad de León.

Cabero, J. y Barroso, J. (2013). La escuela en la sociedad de la información. La escuela 2.0. En J. Cabero y J. Barroso (Coord.), *Nuevos escenarios digitales* (pp. 21-36). Madrid: Pirámide.

Cabezas, M., Casillas, S. y Pinto, A.M. (2014). Percepción de los alumnos de Educación Primaria de la Universidad de Salamanca sobre su competencia digital. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, *48*, 1-14.

Chen, W., Zhou, X., Tan, A. y Wong, P.S.K. (2013). *ICT Experiences and Competencies of Pre-service Teachers in the Digital Age*. Recuperado de: https://goo.gl/BTUiBf [20/11/2016].

Duncan-Howell, J. (2012). Digital Mismatch: Expectations and Realities of Digital Competency amongst Pre-service Education Students. *Australasian Journal of Educational Technology*, *28*(5), 827-840.

Echeverría, J. (1999). *Los señores del aire. Telépolis y el Tercer Entorno*. Barcelona: Destino.

Espuny, C., Gonzalez, J. y Gisbert, M. (2010). *¿Empezamos a navegar? La competencia digital profesional en los futuros maestros*. Recuperado de: http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/es/publicaciones/comunicaciones-alfabetizacion-mediatica-y-culturas-digitales [20/11/2016].

Gros, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos.* Barcelona: Gedisa.

Haro, J.J. (2010). *Redes sociales en educación.* Jornada Educar para la Comunicación y la Cooperación Social, 28 de mayo, Pamplona.

Hernández, F., Colás, M.P. y Buendía, L. (Coords.) (2010). *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral*. La Coruña: Da Vinci Continental.

Maiz, I. y Tejada, E. (2013). La utilización de las redes sociales desde una perspectiva educativa. En J. Barroso y J. Almenara (Coords.), *Nuevos escenarios digitales.*

Las TIC aplicadas a la formación y desarrollo curricular (pp. 125-147). Madrid: Pirámide.

O'Reilly, T. (2005). *What is Web 2.0. Desing Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Recuperado de: http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1 [20/11/2016].

Pérez, F. y Vílchez, J.E. (2012). El uso de los videojuegos y redes sociales como predictores de la integración curricular de las TIC en estudiantes de Magisterio. *Sphera Pública, 12*, 199-215.

Roig, R. y Pascual, A.M. (2012). Las competencias digitales de los futuros docentes. Un análisis con estudiantes de Magisterio de Educación Infantil de la Universidad de Alicante. *Revista d'Innovació Educativa, 9*, 53-60.

Rokenes, F. y Krumsvik, R.J. (2014). Development of Student Teachers' Digital Competence in Teacher Education. A Literature Review. *Nordic Journal of Digital Literacy*, *4*, 250-280.

Sevillano, M.L. y Vázquez, E. (2015). *Modelos de investigación en contextos ubicuos y móviles en educación superior*. Madrid: McGraw-Hill.

Una alternativa global para una Educación Superior transformadora: proyectos de trabajo, aula invertida y evaluación formativa

Francisco José Pozuelos Estrada (Universidad de Huelva, España)
Francisco Javier García Prieto (Universidad de Huelva, España)

Resumen: Las reformas que se han llevado a cabo en la Universidad precisan de casos que ilustren distintas posibilidades, tanto para docentes como para estudiantes en este ámbito de la enseñanza. La presente aportación tiene como propósito fundamental conocer el impacto que tienen los proyectos de trabajo e investigación en el Grado de Maestro (Educación Infantil y Primaria), basados en una dinámica de aula invertida (activa y cooperativa) que ofrece una dimensión más práctica y participativa, con un currículo más funcional y teóricamente significativo, con recursos y materiales diversos integrando las TIC, con el docente con un perfil de guía y facilitador tanto en la docencia de aula como en el apoyo y seguimiento progresivo de las producciones del alumnado (portafolios) en tutoría, así como una evaluación formativa que depara tanto en el proceso como en el resultado mediante rúbricas o plantillas. La reflexión sobre la práctica compartida permitió ir mejorando y aprender de la experiencia a través de las *lesson study* como modelo de formación colaborativo. Para el análisis de esta experiencia se propuso un enfoque metodológico de investigación basado en el estudio de casos en el marco de la investigación-acción a través de una perspectiva descriptiva y etnográfica. Los instrumentos o métodos para la recogida de datos fueron: observación, grupos de discusión, cuestionario, diarios, entrevistas individuales y colectivas, registros anecdóticos, registros visuales (fotográficos y videográficos), análisis documental, etc. Posteriormente, se obtuvieron pruebas y testimonios que fundamentaban el objeto de estudio (esta etapa se explica por su inclinación experimental y compiladora), y a su vez se organizó la información en dimensiones o categorías permitiendo agrupar los datos y presentar conclusiones que posibilitaron consolidar esta propuesta didáctica basada en los proyectos de trabajo e investigación de manera más rigurosa. El enfoque sistémico y progresivo adoptado ajustó el proceso en función de los distintos significados que la experimentación facilitó. Para ello, se organizó una secuencia formada por momentos o fases relacionadas entre sí. Los participantes fueron profesores universitarios, agentes externos y aproximadamente 200 estudiantes por curso académico. Después de un año de trabajo y analizado los resultados de manera intersubjetiva por los componentes que forman el grupo de investigación, destaca la organización distinta del currículo, dispuesto en formato de módulo que guarda sentido y significado para el que aprende, la satisfacción del alumnado, obteniendo mayor proyección de los aprendizajes y nivel de éxito en las calificaciones. Además, destaca la satisfacción profesional del profesorado por el éxito de sus escolares y por la oportunidad de revisar y actualizar los conocimientos de la materia que enseña. La práctica con los proyectos de trabajo e investigación muestra que la acción educativa se transforma en un proceso participativo que involucra activamente al estudiante en la elaboración de producciones sólidamente informadas, individual y colectivamente. En definitiva, se trató de comprender y transformar la enseñanza universitaria a través de una investigación basada en la práctica y desarrollada por los propios sujetos que la conforman.

Palabras clave: aula invertida, evaluación formativa, innovación, proyectos de trabajo, universidad.

INTRODUCCIÓN

Esta aportación es resultado del Proyecto de Investigación Educativa "Proyectos de Trabajo e Investigación: análisis de una propuesta de innovación docente global (programa, dinámica de enseñanza y evaluación)", concedido en la Convocatoria de Proyectos Innovación Docente y de Investigación Educativa para la Mejora de la Docencia Universitaria (2015-2017) de la Universidad de Huelva.

Las reformas que se han llevado a cabo en la Universidad precisan de casos que ilustren distintas posibilidades, tanto para docentes como para estudiantes en este ámbito de la enseñanza. La presente aportación tiene como propósito fundamental conocer el impacto que tienen los proyectos de trabajo e investigación en las titulaciones de Grado de Maestro (Educación Infantil y Primaria), basados en una dinámica de aula invertida (activa y cooperativa) que ofrece una dimensión más práctica y participativa, con un currículo más funcional y teóricamente significativo, con recursos y materiales diversos integrando las TIC, un docente con un perfil de guía y facilitador tanto en la docencia de aula como en el apoyo y seguimiento progresivo de las producciones del alumnado (portafolios) en tutoría, así como una evaluación formativa que depara tanto en el proceso como en el resultado, empleando para ello rúbricas o plantillas que definen y abren al diálogo el sistema de valoración. La reflexión sobre la práctica compartida permitió ir mejorando y aprender de la experiencia a través de las *lesson study* (Cerbin y Kopp, 2006; Elliot, 2015) como modelo de formación docente colaborativa.

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Con frecuencia, en el marco de revisiones documentales, se desarrollan investigaciones "sobre" los docentes. Sin embargo, este estudio "es de" los docentes, en la medida que participan en el proceso transformador como investigadores de su propia práctica. Ese compromiso e implicación fomenta la comprensión y la transformación del currículo, así como la implementación de dinámicas innovadoras. Además, supone una alternativa a los modelos transmisivos que reiterada y tradicionalmente se relaciona a la Educación Superior: contenidos impartidos alusivos a un cuerpo teórico que debía asimilarse de forma aséptica y repetitiva.

Igualmente, se pretendía conservar cierta coherencia, de forma que existiese una clara relación entre el modo en el que se imparte la formación inicial de los maestros y el modelo que más tarde se espera que sea aplicado en las aulas de los centros escolares. Téngase en cuenta que el docente ejerce su práctica de enseñanza en base a su experiencia como escolar (Ventura, 2016). Es decir, enseña como le enseñaron y no como le recomendaron en las distintas asignaturas del plan de estudios cursadas en la Universidad. En la actualidad de la enseñanza obligatoria se imparten conocimientos plurales, diversos y, lo que es más importante, integrados de manera que en conjunto definen unas competencias de naturaleza funcional que en poco se corresponden con la reproducción de respuestas cerradas en temas independientes. Y eso difícilmente es congruente con la mayoría de las asignaturas universitarias. Cambiar este propósito implica necesariamente el uso de una alternativa que llene de experiencia vital al profesorado del futuro.

Otros antecedentes de esta investigación se relacionan con los cambios acontecidos como efecto del Proceso de Bolonia, con el que se inicia una dinámica de transformación de las prácticas, abordándose más la metodología y el proceso de aprendizaje que en la simple enseñanza repetitiva y memorística.

El origen es el convencimiento de que difícilmente se enseña de una manera distinta a como nos han enseñado. Experiencias anteriores en las que trabajó el grupo en varias investigaciones sobre su propia práctica eran de naturaleza parcial o aislada. Por ejemplo, el primer proyecto de innovación en el ámbito del ECTS comenzó con las

experiencias piloto de la titulación de Psicopedagogía (Rodríguez, Pozuelos y Romero, 2011). Se entendió que si se sometía a un nuevo modelo de evaluación contagiaría a otros elementos como la dinámica de aula y la organización del currículo.

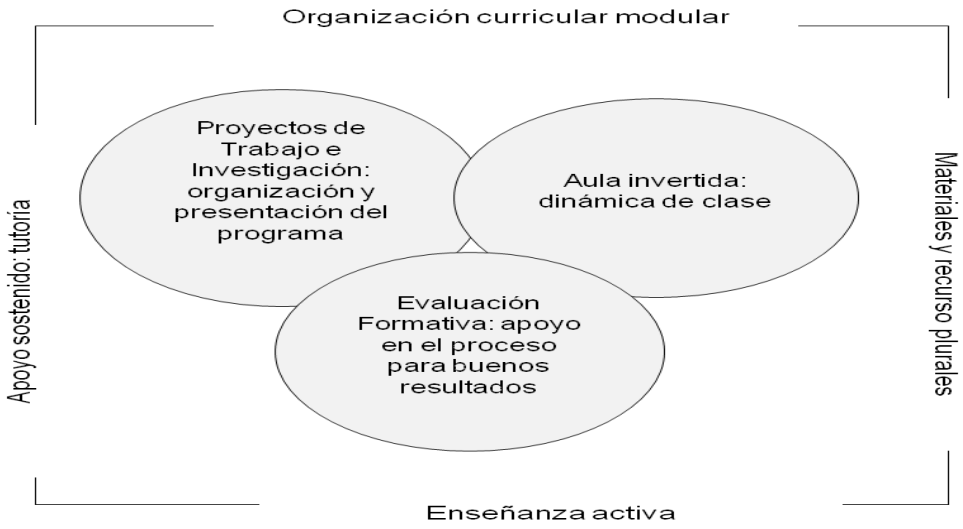
Después de varios cursos académicos, constituidos como equipo docente con experiencia en estas propuestas alternativas y como efecto de la motivación por querer conectar la innovación con la formación de los futuros maestros, se decidió dar entidad científica a una de las experiencias propias más significativas: el trabajo por proyecto para el desarrollo de la enseñanza y la mejora de la docencia en las aulas universitarias (Pozuelos, Travé y Rodríguez, 2012).

Como consecuencia de todo lo anterior, en el proyecto actual desarrollado se estimó oportuno realizar un análisis exhaustivo y riguroso que informara sobre las características y consecuencias que se producen como efecto de transformar un modelo curricular que incide significativamente en la organización y selección de los contenidos (programas), en la dinámica de clase (metodología), en la evaluación del alumnado y en la labor docente. Es decir, se trata de un proyecto que representa y une los proyectos de trabajo como forma de organizar y presentar el programa con el aula invertida como dinámica de aula y la evaluación formativa como modelo alternativo de evaluación. Con ello existiría una simetría orgánica entre todas y cada una de las partes, afectando simultáneamente a los elementos mencionados. En definitiva, se trata de un modelo que promueve el papel activo de los docentes en la investigación educativa como estrategia para el cambio y la innovación (Brockbank, 2002; Murillo, Sola, Soto y Pérez, 2005; Stenhouse, 1987).

A PROPÓSITO DE LA INNOVACIÓN DESARROLLADA

Se trata de un tipo de innovación holística (Imagen 1), mediante la complementariedad entre: los proyectos de trabajo como organización del programa; el aula invertida como dinámica de clase; la evaluación formativa como proceso de apoyo para los logros. El docente propone escenarios de aprendizaje para que el estudiante construya su conocimiento de forma orientada y guiada en los andamiajes que se generan para esos procesos; no enseña directamente.

Imagen 1. Sistema de innovación desarrollada



Es un sistema sostenido que acompaña durante el proceso para asegurar buenos resultados, aunque distintos en cada estudiante. Además, tiene una serie de elementos o instrumentos para el desarrollo de la docencia (Imagen 2): la guía de

trabajo del proyecto, el portafolio o carpeta, la rúbrica o plantilla, las actividades de clase, y las tutorías.

Imagen 2. Elementos para el desarrollo de la docencia



La guía de trabajo del proyecto se facilita a los estudiantes al inicio, se dialoga y argumenta. En la misma se indica la justificación o el porqué de un bloque temático determinado, qué contenidos, competencias, propósitos, actividades obligatorias y optativas, prácticas a realizar, bibliografía básica y complementaria, o cómo se va a evaluar.

Las carpetas de trabajo o portafolios es el sistema por el que los estudiantes van construyendo progresivamente las elaboraciones de cada una de las actividades que componen el proyecto hasta su versión definitiva que será entregada para su evaluación final.

La rúbrica o plantilla de evaluación es un diagrama en el que se indican los niveles de logro de cada uno de los aspectos que van a ser sujetos de la evaluación. Hace transparentes y colaborativos los principios y procedimiento a evaluar en el alumnado.

Las actividades se plantean en equipo, pero también hay individuales. Una actividad que siempre aparece es la confección de una trama conceptual al máximo nivel de complejidad, debiendo explicar las ideas básicas trabajadas en el proyecto en un máximo de seis folios. En pureza, son actividades que implican un manejo práctico y sustantivo de los distintos contenidos tratados a lo largo del proyecto. Buscan antes el desarrollo competencial que la simple aplicación mecánica del conocimiento.

En este planteamiento, las sesiones de clase se complementan con un modelo de tutoría que ayuda a mantener un seguimiento para el progreso adecuado del alumnado. Es un recurso permanente y sostenido para poder acompañar a los estudiantes a lo largo del proceso.

Proyectos de trabajo

La revisión del currículo ha tomado un formato más funcional y teóricamente relevante. Los proyectos son núcleos temáticos que intentan sistematizar conocimientos sólidos. Se realizó un estudio previo para buscar núcleos temáticos que presentaran el currículo de forma organizada y que recogieran conocimientos necesarios tanto de naturaleza práctica como científica para el futuro maestro.

Aula invertida

En relación a la dinámica de aula, se ha adoptado básicamente el esquema de aula invertida o *flipped classroom*. El aula ha tomado una dimensión más práctica en las actividades de clase, activa y participativa por parte del profesorado y del alumnado. El profesorado tiene un papel más de dinamizador y facilitador en su doble dimensión: la docencia de aula y las tutorías (apoyo y seguimiento progresivo de las carpetas de trabajo). En esencia, supone que el alumnado, personalmente y orientado pero con autonomía, se informa y revisa la documentación bibliográfica y videográfica o audiográfica, a través de Moodle, para posteriormente en el escenario de clase involucrarse en experiencias prácticas compartidas.

Existen tres momentos que cierran este círculo con todos los elementos del proyecto de trabajo. Inicialmente, el estudiante se informa y realiza una revisión personal del contenido teórico, utilizando la documentación que el profesorado pone a su disposición en formato digital. Seguidamente, se realiza una puesta en común, por ejemplo, mediante un estudio de caso. Se debate entre todos e interviene el docente. En tercer lugar, el alumnado con la información obtenida hace la versión definitiva de la producción que integra en su portafolio para la evaluación, lo que significa un conocimiento colaborativo.

Evaluación formativa

La evaluación se ha centrado en el carácter formativo, que apoya durante el proceso para asegurar buenos resultados y que adopta diversos instrumentos (Imagen 3). Por ejemplo, las presentaciones públicas de los resultados por equipo e individualmente, y las tramas conceptuales, el portafolio, las conclusiones de clase, etc. son objeto de evaluación. Todas estas producciones se han ido sistematizando a lo largo del proceso para su mejora responsable y comprometida por parte del alumnado.

Imagen 3. Descriptores básicos de la evaluación formativa



La carpeta de trabajos es evaluada como un sistema de elaboración progresiva de las propuestas de los trabajos que los alumnos realizan. Y, para asegurar la transparencia y verosimilitud de las aportaciones, el alumnado firma una hoja de compromiso ético que explicita la originalidad de las producciones presentadas.

LA INVESTIGACIÓN

Las experiencias por sí mismas son valiosas, pues ayudan a comprender, pero si no están sistematizadas y reflexionadas pueden perder bastante de su potencial

transformador. Una investigación posibilita eso mismo, informando de manera rigurosa para tener evidencias.

Se adopta un enfoque metodológico de estudio de casos en el marco de la investigación-acción a través de *lesson study* (desarrollo docente), es decir, aprender de la propia práctica reflexionada en equipo colaborativo (Imagen 4). Mediante una perspectiva descriptiva y etnográfica, se obtiene una comprensión global de la problemática abordada, en la que se incide con objeto de mejorarla, lo que permite evolucionar a su vez en el desarrollo profesional de los participantes.

Imagen 4. Diseño metodológico de investigación



Para el desarrollo de la investigación se propuso un modelo de proceso basado en la deliberación compartida, de manera que las aportaciones se sustentasen en evidencias y principios sólidos e informados, sin olvidar la vertiente experimental que lo avala desde la práctica. Como se aprecia, se parte de una combinación que acerca y complementa el esfuerzo teórico y la intención funcional. El enfoque sistémico y progresivo adoptado permite ir ajustando el proceso en función de los distintos significados y datos que la experimentación va facilitando.

Participantes

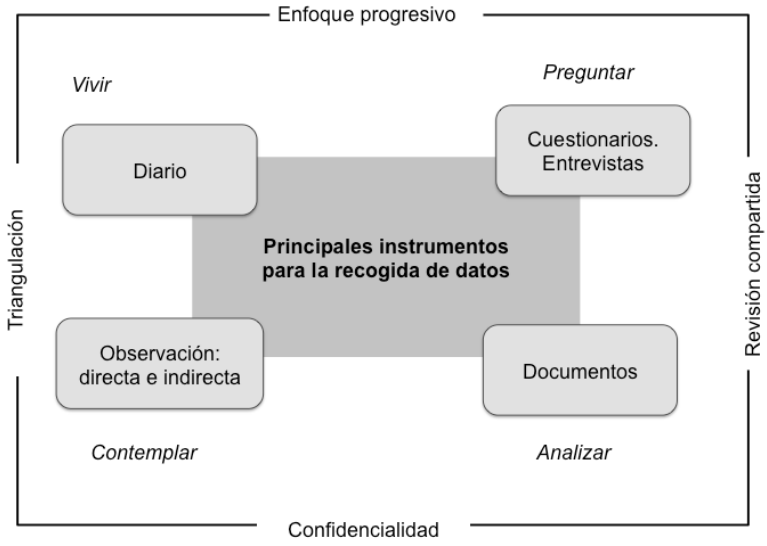
En el proyecto de investigación participan en torno a 250 estudiantes de titulaciones de Grado de Maestro, e involucra y coordina a un equipo de naturaleza internivelar (docentes universitarios y no universitarios), interdepartamental (cuatro departamentos) e interuniversitario (tres universidades). Todos los miembros cuentan con antecedentes sólidos en propuestas de esta índole. Se podría decir que forman un grupo experimentado y avanzado en tareas de análisis y estudio empírico, contando con doctores (6) o titulados de máster (3), lo que les confiere una acreditada cualificación en investigación. El perfil internacional y las diversas especialidades de procedencia otorgan una mayor riqueza al grupo. Esta dimensión plural y transversal del equipo encierra la intención de analizar la experiencia desde perspectivas distintas y complementarias.

Esta propuesta ha sido plenamente viable tanto a nivel metodológico como personal, con un plan de trabajo coherente y ajustado. El curso próximo se incorporarán nuevas titulaciones, además de las anteriores.

Instrumentos

Se integraron instrumentos variados con los que orientar la investigación, tanto de naturaleza cualitativa como cuantitativa. Entre los empleados se destaca (Imagen 5): grupos de discusión, cuestionario, diarios, entrevistas individuales y colectivas, registros anecdóticos, registros visuales (fotográficos y videográficos), análisis documental, etc. De todas las posibilidades se eligieron las que facilitan el proceso de triangulación.

Imagen 5. Instrumentos de recogida de datos



Para el desarrollo de la observación se emplearon dispositivos tecnológicos (fotos y vídeos) y personales (cuadernos de campo).

Las entrevistas (individuales y colectivas) se orientan a partir de un guión semiestructurado, en estrecha relación con los propósitos del estudio y las categorías de análisis. Se administran de modo flexible y con el apoyo de notas de campo y una grabadora de audio.

Los diarios, entendidos como registros personales, se cumplimentan a lo largo de la experiencia. En ellos se consignan distintos pasajes e información obtenida directamente o como efecto de la reflexión personal o colectiva.

El cuestionario dirigido a todos los estudiantes consta de diversas preguntas organizadas según las categorías del estudio.

El análisis de documentos implica una revisión del contenido con objeto de extraer evidencias múltiples relativas a las cuestiones señaladas previamente.

Propósitos y categorías

Para el desarrollo de este proyecto de investigación se reflexionó sobre una serie de propósitos que sirvieran de orientación a lo largo del proceso y que, por otra parte, especificaran y concretaran el sentido de las actividades y tareas que se llevan a cabo. De cualquier modo, estos objetivos (Tabla 1) se expresaron desde una perspectiva abierta y flexible, de manera que pudieran adaptarse a las necesidades y posibilidades que fueran concurriendo a lo largo de la experiencia (enfoque progresivo). La ingente cantidad de datos que se deducen en una investigación de esta naturaleza precisa de algún instrumento que facilite su tratamiento ordenado. Una buena forma de hacerlo es contar con una tabla de categorías que sistematice la información y reúna las pruebas. Con ello se asocian las referencias y se facilita la producción de ideas y conclusiones.

Imagen 7. Tabla de categorías

Categorías	Preguntas	Objetivos
Concepto de PTI	¿Qué se entiende por proyecto de trabajo y de investigación? ¿Cuáles son sus rasgos diferenciales?	Concretar las características que mejor definen a un proyecto de trabajo y de investigación en el marco de la enseñanza universitaria
Facilitadores	¿Qué ayuda al desarrollo del programa en función de proyectos de trabajo y de investigación?	Identificar los aspectos que mejor promueven la puesta en práctica de un proyecto de trabajo y de investigación
Obstáculos	¿Qué dificultades son las más frecuentes?	Concretar los impedimentos que afectan en mayor medida
Logros y límites	¿En qué medida mejora la producción intelectual y rendimiento de los estudiantes?	Conocer los límites, posibilidades y logros que encierran los proyectos a la hora de desarrollar la docencia universitaria
Proceso seguido: estrategias, recursos y organización	¿Qué procesos se emplean? ¿Con qué materiales se trabaja? ¿Qué medidas organizativas y docentes adoptar?	Valorar las estrategias, medidas y recursos que se proponen para el desarrollo de un proyecto de trabajo y de investigación
Propuestas de mejora	¿Qué podemos hacer para avanzar?	Proponer líneas de mejora

Fases: el itinerario de la investigación

Se presenta la secuencia de investigación, organizada en fases íntimamente relacionadas entre sí:

1. Construcción del equipo definitivo y marco de la propuesta.
2. Confección de instrumentos y recursos para la investigación.
3. Experimentación práctica y recogida de datos.
4. Seguimiento, sistematización de datos y análisis compartido.
5. Conclusiones y divulgación.

Un tema siempre pendiente en las investigaciones tiene que ver con el espinoso asunto de la fiabilidad y la validez. Sensibles a esta preocupación, se ha resuelto según el principio de credibilidad cercano a los criterios de calidad para las narrativas de investigación-acción (Heikkinen, Tuenen y Syrjala, 2005), que, en general, aluden a la triangulación (ya mencionada), el comentario o análisis compartido entre investigadores, la revisión con los informantes y la inclusión de materiales de contraste. Unido a lo anterior se añade la exhaustividad descriptiva del proceso y datos para una posible revisión y réplica.

CONCLUSIONES

Transcurrido un curso académico de trabajo, los componentes que forman el grupo de investigación analizaron de manera intersubjetiva el proceso y desarrollo. A modo de conclusiones de progreso, se destacan los siguientes puntos fuertes y débiles, así como riesgos. El programa se organizó de manera distinta a como tradicionalmente se plantea el típico currículo universitario y se dispuso en formato de módulo, que guarda sentido y significado para el que aprende, así como relevancia de conocimiento con relación a la materia. Esto rompe con la disposición formal y convencional del listado de contenidos para agruparlos en unidades (proyectos). Existe una mayor implicación y satisfacción del alumnado, encontrando proyección de los aprendizajes y altas tasas de éxito entre los estudiantes respecto a las calificaciones. Se amplían medios y recursos para el aprendizaje. Existe equilibrio entre trabajo personal y de equipo, tanto de los estudiantes como de los docentes. Hay un amplio abanico de actividades y experiencias donde el alumno puede formarse no

sólo en el cuerpo teórico sino también en su dimensión práctica. Se atiende a contenidos diversos, presentándose de manera que el alumnado lo pueda comprender, abordando para ello los conocimientos más relevantes que necesita saber un futuro docente para poder actuar e incorporando los básicos de una determinada materia de la titulación de maestro. Se produce desarrollo profesional del equipo docente, con satisfacción del profesorado por el éxito de sus estudiantes y la formación funcional e intelectual en la medida que tienen la oportunidad de revisar (contenidos) y actualizar (científicamente) los conocimientos de la materia que enseñan, e intercambian técnicas y dinámicas para la mejora de la enseñanza (análisis didáctico).

Uno de los obstáculos más relevantes es la masificación de estudiantes en las aulas con la consecuente intensificación laboral que genera cuando se plantean estas alternativas transformadoras. Es preciso mejorar la coordinación con otras materias para evitar la repetición de contenidos, sobrecarga de actividades, etc., así como informar y debatir con los estudiantes de manera que los involucre sustantivamente más allá de la mera información. Contamos con escasos medios y medidas oficiales que amparen la puesta en marcha de iniciativas como esta, pues, aunque la experiencia está avalada por un proyecto oficial aprobado por la Universidad, no implica reconocimiento y no ha reportado ninguna medida adicional para el mejor desarrollo de la actividad. Para una organización adecuada se deben ordenar las actividades y tareas académicas: acordar un calendario de trabajo. Finalmente, también es preciso establecer estrategias para integrar a otros docentes, ya que, en no pocas ocasiones, recelan por no estar dispuestos a aceptar tantos cambios a la vez en todos los elementos.

Se debe tener en cuenta que este modelo en la enseñanza universitaria afecta al currículo, a la dinámica de clase y a la evaluación simultáneamente. Por eso, se invita a acercamientos progresivos mediante tentativas parciales que sean fáciles de asumir.

REFERENCIAS

Brockbank, A. y Gill, I. (2002). *Aprendizaje reflexivo en la Educación Superior.* Madrid: Ediciones Morata.

Cerbin, W. y Kopp, B. (2006). Lesson Study as a Model for Building Pedagogical Knowledge and Improving Teaching. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 18*(3), 250-257.

Elliott J. (2015). Lesson y learning study y la idea del docente como investigador. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *29*(3), 29-46.

Heikkinen, H.L.T., Huttunen, R. y Syrjälä, L. (2005). *On the Problem of Quality in Narratives of Action Research*. Dublín: European Educational Research Association.

Murillo, J.E., Soto, E., Sola, M. y Pérez, A.I. (2005). Innovación en la enseñanza universitaria en la formación de docentes: la relevancia del conocimiento. Un estudio de caso. *Investigación en la Escuela*, *57*, 15-30.

Pozuelos, F.J., Travé, G. y Rodríguez, F.P. (2012). El enfoque interdisciplinar en la enseñanza y aprendizaje basado en la investigación: un estudio de caso en el marco de la formación universitaria. *Revista de Educación*, *357*, 561-585.

Rodríguez, F.P., Pozuelos, F.J. y Romero, A. (2011). El trabajo por proyectos: una propuesta interdisciplinar en la licenciatura de Psicopedagogía. Un estudio de caso sobre las TIC. En M.C. Fonseca y M.L. Fernández (Eds.), *Reflexionar sobre docencia universitaria* (pp. 202-230). Sevilla: Fénix Editora.

Stenhouse, L. (1984). *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Ediciones Morata.

Ventura, A.C. (2016). ¿Enseño como aprendí?: el rol del estilo de aprendizaje en la enseñanza del profesorado universitario. *Aula Abierta, 44*, 91-98.

La investigación docente destinada a la mejora educativa se está convirtiendo en un proceso enriquecedor y muy demandado dentro de la vida profesional de los docentes, independientemente de la etapa educativa y del área de conocimiento de trabajo. En consecuencia, la educación está experimentando diferentes innovaciones con resultados muy beneficiosos para el sector. Así, desde el Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores se pretende organizar un espacio de intercambio de experiencias y de reflexión en este sentido, que posibilite la expansión y difusión de las prácticas innovadores en educación. Este documento recoge todas las contribuciones que se han presentado en este evento, y de manera especial se resaltan aquellas que han sido premiadas por su calidad y grado de innovación, que son las que figuran en formato extendido. Esperamos que, con este documento, docentes y profesionales del sector educativo obtengan unos ejemplos reales y documentados que den sentido a nuevos procesos educativos de cambio y mejora.

II Congreso Virtual Iberoamericano sobre resursos educativos innovadores CIREI 2016

Carlos Monge López
Patricia Gómez Hernández
(Eds.)

La investigación docente destinada a la mejora educativa se está convirtiendo en un proceso enriquecedor y muy demandado dentro de la vida profesional de los docentes, independientemente de la etapa educativa y del área de conocimiento de trabajo. En consecuencia, la educación está experimentando diferentes innovaciones con resultados muy beneficiosos para el sector. Así, desde el Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores se pretende organizar un espacio de intercambio de experiencias y de reflexión en este sentido, que posibilite la expansión y difusión de las prácticas innovadoras en educación. Este documento recoge todas las contribuciones que se han presentado en este evento, y de manera especial se resaltan aquellas que han sido premiadas por su calidad y grado de innovación, que son las que figuran en formato extendido. Esperamos que, con este documento, docentes y profesionales del sector educativo obtengan unos ejemplos reales y documentados que den sentido a nuevos procesos educativos de cambio y mejora.

9 788416 599400

Universidad de Alcalá