

R E L A T E C

Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa

2016

Vol 15 (1)

ISSN: 1695-288X

Universidad de Extremadura (UEX)
Red Universitaria de Tecnología Educativa (RUTE)
Nodo Educativo (Grupo de Investigación)

R E L A T E C



Revista Latinoamericana de
Tecnología Educativa

2016 - Volumen 15 (1)

Revista Semestral

Fecha de inicio: 2002

<http://relatec.unex.es>

UNIVERSIDAD  DE EXTREMADURA

Rute 
Red Universitaria de Tecnología Educativa


Nodo Educativo
Grupo de Investigación

La **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)** tiene como objetivo principal ser un puente en el espacio latinoamericano entre expertos, especialistas y profesionales de la docencia y la investigación en Tecnología Educativa. Esta editada por la Universidad de Extremadura (UEX) y patrocinada por la Red Universitaria de Tecnología Educativa (RUTE) y Nodo Educativo (Grupo de Investigación).

En **RELATEC** pretendemos publicar todas aquellas aportaciones científicas relacionadas, directa o indirectamente, con este amplio campo del conocimiento científico: investigaciones, experiencias o desarrollos teóricos, generales o centradas en niveles educativos concretos. Están invitados a colaborar, por tanto, profesores universitarios, investigadores, gestores educativos, maestros y profesores de Educación Infantil, Educación Primaria y Secundaria, doctorandos, agentes sociales y políticos relacionados con la Educación, etcétera. Éstos, asimismo, son sus destinatarios principales, aunque su amplia difusión por Internet hace que sea ofrecida a un público mucho más general, prácticamente el que corresponde a toda la comunidad educativa internacional.

RELATEC se edita digitalmente, pero mantiene todas las características de las revistas impresas tradicionales. Los artículos aparecen en formato PDF, convenientemente maquetados y numerados al estilo de las revistas clásicas. En este sentido, por lo tanto, facilitamos su distribución y la citación científica de la misma en todas las normas vigentes. Podemos decir, de modo general, que se trata de una nueva publicación que aprovecha todas las ventajas que nos ofrecen las nuevas tecnologías para facilitar la edición y la distribución de la misma, teniendo en cuenta, además, la vertiente ecológica de publicar sin necesidad de papel.

Además la lectura on-line de los artículos de **RELATEC** se ve enriquecida con «herramientas de lectura»: diccionarios y buscadores especializados. El acceso a todos los contenidos de **RELATEC** es libre y gratuita.

EQUIPO EDITORIAL

EDITOR GENERAL/GENERAL EDITOR

Jesús Valverde Berrocoso

Dpto. Ciencias de la Educación, Facultad de Formación del Profesorado,
Universidad de Extremadura, Campus Universitario, Avda. de la Universidad s/n
10003 – Cáceres (España)

EDITOR FUNDADOR/FOUNDING EDITOR

José Gómez Galán

Universidad de Extremadura, España

REDACCIÓN/ASSISTANT EDITOR

Francisco Ignacio Revuelta Domínguez

Universidad de Extremadura, España

Daniel Losada Iglesias

Universidad del País Vasco, España

EDITORES ASOCIADOS/ASSOCIATED EDITORS

Cristina Alonso Cano, Universidad de Barcelona

José Miguel Correa Gorospe, Universidad del País Vasco

Dionisio Díaz Muriel, Universidad de Extremadura

María del Carmen Garrido Arroyo, Universidad de Extremadura

Adriana Gewerc Barujel, Universidad de Santiago de Compostela

Joaquín Paredes Labra, Universidad Autónoma de Madrid

Bartolomé Rubia Avi, Universidad de Valladolid

CONSEJO ASESOR/EDITORIAL ADVISORY BOARD

Manuel Area Moreira

Universidad de La Laguna, España

Juan de Pablos Pons

Universidad de Sevilla, España

Manuel Cebrián de la Serna

Universidad de Málaga, España

Lourdes Montero Mesa

Universidad de Santiago de Compostela, España

Julio Barroso Osuna

Universidad de Sevilla, España

Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso

Universidad de Salamanca, España

Carlos R. Morales

Lock Haven University of Pennsylvania, Estados Unidos

Leonel Madueño

Universidad del Zulia, Venezuela

Catalina María López Cadavid

Universidad EAFIT, Colombia

Sandra Quero

Universidad del Zulia, Venezuela

Ángel San Martín Alonso

Universidad de Valencia, España

Julio Cabero Almenara

Universidad de Sevilla, España

Meritxell Estebanell Minguell

Universidad de Girona, España

Enrique Ariel Sierra

Universidad Nacional del Comahue, Argentina

Selín Carrasco Vargas

Universidad de La Frontera, Chile

Pere Marquès Graells

Universidad Autónoma de Barcelona, España

Gilberto Lacerda Santos

Universidade de Brasília, Brasil

Amaralina Miranda de Souza

Universidade da Brasília, Brasil

Elena Ramírez Orellana

Universidad de Salamanca, España

Rodolfo M. Vega

Carnegie Mellon University, Estados Unidos

RELATEC – Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa está incluida en los siguientes sistemas de índices y resúmenes/ Articles appearing in RELATEC - Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa are abstracted and/or indexed in: *EMERGING SOURCES CITATION INDEX (ESCI), ERIH-PLUS, IRESIE, LATINDEX, DOAJ, EBSCO, ULRICH'S PERIODICALS DIRECTORY, DICE, IN-RECS, CIRC, OEI (CREDI), DULCINEA, CINDOC (ISOC), RESH, REDIB, PAPERITY.*

Sumario / Contents

ARTÍCULOS / ARTICLES

- Análisis comparativo de las prácticas docentes con recursos TIC. Estudio de casos con profesores de Infantil, Primaria y Secundaria.**
Comparative analysis of classroom practices with ICT resources. Case Studies with teachers from Early Childhood Education, Primary Education and Secondary Education.
Elena Ramírez Orellana, Jorge Martín-Domínguez y Mateus Madail Santin 11
- El asesoramiento en el proceso de implantación de las TIC en las escuelas. Funciones y estrategias de intervención de los asesores especialistas.**
The advice in the process of implementation of ICT in schools. Functions and intervention strategies of specialist advisers.
Víctor Hernández Rivero y Juan José Sosa Alonso 31
- La política educativa TIC de la Comunidad de Madrid (España): la perspectiva del profesorado**
ICT education policy of the Community of Madrid (Spain): the teachers' perspective
Pablo Sánchez-Antolín y Montserrat Blanco García 45
- Aprendizaje ubicuo: un proceso formativo en educación física en el medio natural**
Ubiquitous learning: a learning process in Physical Education in the Natural Environment
Vanesa Gallego-Lema, Juan Alberto Muñoz-Cristóbal, Higinio Francisco Arribas-Cubero y Bartolomé Rubia-Avi 59
- Metodologías de trabajo colaborativo en la Educación Secundaria Obligatoria: un estudio de caso.**
Collaborative Work Methods in Compulsory Secondary Education. A Case Study.
Marcos Cabezas González, Sonia Casillas Martín y Azucena Hernández Martín 75
- Análisis del conocimiento del código PEGI en la formación inicial del profesorado.**
Analysis of PEGI code's knowledge on Teacher Education
Jorge Guerra Antequera y Francisco Ignacio Revuelta Domínguez 87
- Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario**
Conceptual analysis of digital competence models of university teacher
Marta Durán Cuartero, Isabel Gutiérrez Porlán y María Paz Prendes Espinosa 97

Uso pedagógico de Facebook y su contribución en la autoeficacia docente <i>Pedagogical usage of Facebook and its contribution in teachers self-efficacy</i> Mario Armando Cartagena Beteta	115
Competencias docentes para la prevención del ciberacoso y delito de odio en Secundaria <i>Teaching skills for the prevention of cyberbullying and hates crimes in Secondary School</i> Elisabet Montoro Fernández y Miguel Ángel Ballesteros Moscosio	131

Análisis comparativo de las prácticas docentes con recursos TIC. Estudio de casos con profesores de Infantil, Primaria y Secundaria.

Comparative analysis of classroom practices with ICT resources. Case Studies with teachers from Early Childhood Education, Primary Education and Secondary Education.

Elena Ramírez Orellana¹, Jorge Martín-Domínguez¹ y Mateus Madail Santin²

¹ Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación. Facultad de Educación. Universidad de Salamanca. Paseo de Canalejas, 169 – 37008 - Salamanca (España).

² Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG). 475 Alfredo Huch St., 96201-900, Rio Grande, RS, Brazil.

E-mail / ORCID ID: ero@usal.es / 0000-0003-2903-0070; jorgemd@usal.es / 0000-0003-3439-3319; mateus.santin@gmail.com / 0000-0002-9353-5551

Información del artículo

Recibido 7 de Enero de 2016.
Aceptado 12 de Abril de 2016.

Palabras clave:

TIC, Prácticas de clase,
Educación Infantil,
Educación Primaria,
Educación Secundaria.

Keywords:

ICT, Educational Practices,
Early Childhood
Education, Primary
Education, Secondary
Education



Resumen

El presente artículo pretende estudiar cómo varios profesores de distintas etapas educativas incorporan a sus prácticas diversos recursos tecnológicos, sean equipos informáticos especialmente adaptados para edades tempranas u otros como pizarras digitales interactivas en conjunción con otros soportes. Para realizar el estudio, se han registrado en vídeo el desarrollo de las clases y, posteriormente, mediante un sistema de categorías que permite desmenuzar lo que ocurre en las clases, se han analizado las prácticas de aula. Los resultados corroboran estudios anteriores sobre incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) y permiten afirmar que los profesores gestionan el uso de estos recursos a través de distintos patrones de actividad que adquieren sentido en relación con la finalidad curricular de cada sesión. Asimismo, se constata que las tecnologías adoptan un papel subsidiario: el profesor se apoya en ellas para desarrollar las tareas y los contenidos y no cambia su forma de actuar por incorporar el recurso digital.

Abstract

This paper tries to examine how various teachers from different educational levels integrate into their practice technological resources, computer equipments designed to be used with children at early ages or whiteboards combined with other hardware. Using a system to analyze classroom interaction that allows us to segment teaching practice into categories differentiated by level of generality, we studied recordings of various classroom sessions with the ICT resources. The results confirm the conclusions reached by previous studies on the Information and Communication Technologies educational uses and be able to affirm that teachers managed their practices by activity patterns where digital resources get sense in relation with the curricular goals of each session. Likewise, the results confirm that ICT resources play a secondary role: the teacher rely on them for support in the management and presentation of classroom tasks and contents. Also, teachers do not change their usual classroom performance when they incorporate the digital resource.

1. Introducción

La introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los centros escolares ha generado bastantes expectativas en torno a la transformación que pueda operarse en la enseñanza del currículo. Actualmente parece que existe un cierto reconocimiento de que las TIC son accesibles y se usan en los centros escolares, aunque no de manera generalizada y desde enfoques no especialmente innovadores (Munro, 2010; Montero y Gewerc, 2010). De ahí que resulte importante proponer un cambio para una agenda futura de investigación sobre el tema que intente comprender en qué consisten las prácticas con TIC que están implementando los profesores con los alumnos en los centros escolares; qué papeles juegan profesores y alumnos en esas prácticas; qué papel juegan las TIC y cómo se articula ese papel en relación al desarrollo del currículum en las aulas. Esto permitiría entender en profundidad formas particulares de enseñanza con TIC especialmente valiosas para ciertos objetivos educativos, alumnos o contextos escolares concretos (McCroory, 2004). Se trataría de investigar no tanto sobre los porqués, sino de investigar qué se trabaja con las TIC en las aulas y cómo se hace.

Desde estos planteamientos, este trabajo estudia cómo varios profesores de distintas etapas educativas incorporan a sus prácticas algunas de estas tecnologías, sean equipos informáticos especialmente adaptados para edades tempranas u otros como pizarras digitales interactivas en conjunción con otros soportes. En este sentido, nos interesa examinar cómo los docentes desarrollan sus prácticas de aula cuando utilizan estos recursos con el objeto de poder desentrañar los mecanismos de uso en situaciones de enseñanza directa. Asimismo, pretendemos comparar las prácticas con los recursos digitales con profesores de distintas etapas educativas (Infantil, Primaria y Secundaria) como un rasgo diferenciador para valorar si son las cuestiones metodológico-instructivas o, por el contrario, son las tecnologías las que tienen más peso en la configuración de las prácticas con TIC. Es decir, la comparación entre las prácticas con TIC en las distintas etapas educativas puede ofrecer información relevante sobre el papel de los recursos digitales en el desarrollo del currículum en contextos diferenciados dentro de la realidad educativa (Pablo *et al.*, 2010).

Para realizar el estudio se han recogido las prácticas de clase de 5 profesores (2 de la etapa de Educación Infantil, 1 de la etapa de educación Primaria, 1 de la etapa de educación secundaria obligatoria y 1 de la etapa de bachillerato) a través de grabaciones en videos de sesiones de clase aleatorias en las que se hacía uso de diferentes recursos TIC. Por medio de un procedimiento de análisis de las clases transcritas (Clemente, Ramírez, Orgaz, & Martín, 2011), tratamos de detectar cuáles son los patrones de actividad sobre los que se estructuran las prácticas y qué papel desempeñan los profesores y los diferentes elementos del currículum tanto en el conjunto de la sesión como en la actividad en la que el recurso TIC es protagonista.

2. Prácticas de clase en el sistema educativo español

El estudio se apoya en una serie de premisas teóricas que fundamentan las explicaciones que se ofrecen sobre el tema. Antes de abordar el relato del estudio que hemos llevado a cabo, presentaremos estos presupuestos teóricos sobre los que se asienta nuestro trabajo.

2.1. Prácticas de clase y TIC

Cuando se analiza cómo los profesores desenvuelven las prácticas de aula, uno de los elementos que aparece de forma constante es que, dichas prácticas, se asientan sobre marcos regulados en buena medida por lo que genéricamente se podrían denominar «actividades», en clara sintonía con las

actividades sobre las que los profesores toman decisiones en su planificación. Aunque con matices y denominaciones diversas como «action plans» (Leinhardt, 1990) o «activities» (Yinger, 1980), los autores las posicionan como elemento fundamental en el desarrollo de las sesiones pudiendo, incluso, prolongarse dichas actividades durante más de una sesión concreta y constituirse así como «rutinas» cuando sus rasgos y elementos se hacen estables. Otro autor que se refiere a las prácticas es Windschitl (2004, p. 25) hablando de «estructuras de actividad/tipos de actividad» como el conjunto de interacciones y actuaciones de clase que llevan asociados prácticas discursivas, materiales fácilmente reconocibles, patrones de conducta, y roles característicos de los participantes. En este mismo sentido, se pronuncian Putnam y Borko (2000, p.13) cuando afirman que el conocimiento de los profesores está ligado al contexto, asociado a rasgos característicos de las clases y las actividades que en ellas se desarrollan y organizado en torno a tareas que los profesores llevan a cabo en los ambientes de aula, y que emplean de forma recurrente para situaciones similares. Doyle (1987) señaló a las actividades como el instrumento para dirigir las actuaciones de clase que sirven, además, para traducir el currículum a tareas prácticas durante un tiempo prolongado. Marcelo *et al.* (2011), también enfocan las actividades como un elemento clave para explicar las prácticas, en su caso, desde el nivel universitario. Asimismo, los contenidos también se subrayan como elemento estructurador de los patrones de acción, aunque siempre en estrecha relación con las actividades (Peterson, Marx y Clark, 1978). Por tanto, en buena medida la unidad canónica en la acción parece ser la actividad.

En lo que respecta a las prácticas con TIC, son escasos los trabajos que abordan de forma directa las prácticas en los contextos de aula, aunque sí se han estudiado elementos adyacentes que tienen que ver con aspectos de innovación y TIC (Montero y Gewerc, 2010; Pablo Pons *et al.*, 2010; Area, 2010). Un enfoque más cercano al de este trabajo sería el de McCrory Wallace (2004), quien sostiene que es la capacidad del profesor de transformar en potencial curricular las posibilidades de la tecnología, lo que explicaría en última instancia que se introduzca o no un recurso digital en las actividades habituales del aula.

2.2. Prácticas de clase y etapas educativas

Siguiendo a Gimeno (1996), en el sistema educativo se pueden distinguir tramos que se caracterizan por estilos bien diferenciados de abordar y entender la práctica en el aula, producto en buena medida de las distintas culturas educativas asociadas a esos niveles. Lo que tradicionalmente se alberga bajo la denominación de metodología de enseñanza, tiene un carácter diferenciado si nos referimos a la etapa de Infantil, frente a la de Primaria, secundaria o bachillerato. Aunque en esas metodologías de enseñanza se pueden encontrar enfoques más similares entre etapas más cercanas (Infantil y Primaria, o Secundaria y Bachillerato), lo cierto es que cada una de ellas ha ido gestándose con suficientes peculiaridades como para poder referirnos a sus prácticas de aula (a sus culturas didácticas) de manera bastante diferenciada.

De esta forma, por ejemplo, los profesores de Educación Infantil gestionan unas condiciones de enseñanza que se caracterizan porque, en primer lugar, los alumnos, por su momento evolutivo, tienen niveles de habilidades físicas y verbales menos desarrollados, son menos capaces de trabajar solos. En segundo lugar, el entorno de aprendizaje presenta una menor frecuencia de situaciones formales de aprendizaje, actividades más breves, una mayor diversificación de tareas, más actividades manuales, menos trabajo de pupitre y más supervisión. Por último, aunque la mayoría de los niños entre 3 y 6 años están escolarizados, se trata de una etapa no obligatoria, donde la figura de un único profesor a lo largo del ciclo es lo común. En esta etapa son habituales modelos organizativo-didácticos como la asamblea, el trabajo por rincones, la organización del espacio por áreas funcionales, tiempos de descanso más prolongados, el valor del juego como estrategia para acceder al conocimiento o la abundancia de

actividades manipulativas y creativas. También suele haber una mayor participación de la familia (Bejarano, 2010).

En lo que respecta a la etapa de Educación Primaria las prácticas comienzan a adquirir un carácter más académico. Los grupos de alumnos permanecen con un profesor tutor durante cada ciclo completo y también trabajan profesores especialistas en algunas áreas como Lengua extranjera o Educación física. Las metodologías son plurales, aunque como señala Jiménez (2010), en los dos primeros ciclos de la etapa se parte de las vivencias personales del alumno para trabajar nuevos conocimientos, mientras que en el tercer ciclo se recurre más al libro de texto. Las materias tienen un carácter instrumental y se enfocan hacia el desarrollo personal. Los contenidos se distribuyen por ciclos y se repiten ampliándose a lo largo de los tres ciclos, organizándose en áreas curriculares bastante independientes entre sí.

En la Educación Secundaria (que en España abarcaría la Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional) el enfoque metodológico de las prácticas adquiere tintes más académicos; y en el bachillerato se añade el matiz de preparación para la educación superior. Se subraya también el valor de la etapa para la formación laboral. El currículum se especializa aumentando el número de materias y se presentan diferentes itinerarios formativos, donde cada profesor se ocupa de la impartición de la asignatura de su especialidad, lo que supone, correlativamente, un aumento de estilos y exigencias docentes, no siempre coordinados entre ellos. La enseñanza se centra en los contenidos de las materias y la evaluación se vuelve más relevante, restando protagonismo a la dimensión más personal del alumno. Todos estos rasgos, con las peculiaridades propias de los distintos periodos señalados (ESO, Bachillerato y Formación Profesional) se intensifican a medida que se avanza desde los 12 a los 18 años.

Estos distintos modelos metodológicos ligados a las etapas educativas podrían tener su reflejo en el modo en que las TIC se incorporan a las prácticas de las diferentes etapas. Algunos estudios ofrecen resultados en este sentido sugerentes. Es el caso del trabajo de Cuban (2001), en el que se describe cómo se usa el ordenador en varias aulas de Educación Infantil. En diez de los once centros analizados, el uso más frecuente del ordenador se producía durante el tiempo de «elección libre», es decir de 30 a 60 minutos diarios que los alumnos disponían para hacer lo que desearan en los espacios de pintura, juego de bloques y legos, lectura y otros. El acceso al ordenador se realizaba según la norma «del primero que llega, coge sitio», negociando los propios niños los turnos. En la investigación de Hinostroza, Labbé, Brun y Matamala (2011) sobre actividades de enseñanza y aprendizaje en clases chilenas con TIC, al comparar entre la etapa de Primaria y secundaria se concluye que sólo en 4 de los 12 tipos de actividades con TIC estudiados aparecían diferencias significativas entre los profesores de ambas etapas (presentar información/demostraciones y /o dar instrucciones en clase; organizar, observar o monitorizar a los alumnos en las discusiones de clase, demostraciones y presentaciones; orientar a los alumnos individualmente; colaborar con los padres para apoyar y orientar el aprendizaje del alumno). Por último, en el trabajo de Hennessy, Ruthven y Brindley (2005) se concluye cómo profesores de secundaria de asignaturas con tradición científica o humanística presentaban diferentes niveles de integración de las TIC en sus esquemas de trabajo.

Sobre la base, por tanto, de que las prácticas con TIC de los profesores deberían tener sentido dentro de los patrones de actividades que los docentes utilizan para gestionar su trabajo directo en las aulas y de existen diferentes modelos o enfoques docentes condicionados por la etapa y por variables personales. El trabajo que exponemos en este artículo se centra en el análisis de los patrones de actividad usados en las prácticas y en el papel que profesores, recursos TIC y elementos del currículum juegan en dichos patrones. Por ello, el trabajo busca desarrollar los siguientes objetivos:

- 1) Describir los tipos de actividad de las prácticas reales de los cinco profesores en las aulas donde incorporan el uso de las TIC así como la estructura interna de esas actividades genéricas.
- 2) Analizar similitudes y diferencias entre las prácticas descritas, en función de la etapa educativa donde se desarrollan las prácticas con TIC.

3. Metodología

La investigación que presentamos ha adoptado un modelo de estudio de casos de prácticas reales con TIC, puesto que se ha podido acceder a sesiones de clase de un total de 5 profesores que imparten en distintos centros (tabla1). La intención se encaminaba a profundizar en la complejidad de los procesos que se llevan a cabo en los contextos reales de la práctica, no para generalizar los posibles resultados (cuestión que no cabe con esta opción metodológica), sino para comprender en toda su complejidad el fenómeno estudiado (Stake, 1995). Para la recogida de datos, se grabaron en vídeo sesiones de clase en torno a 60 minutos de duración en las que el profesor incorporaba el recurso TIC. Se obtuvo una sesión de clase por cada profesor, aunque en el caso del profesor 3 se pudo acceder a dos sesiones de clase de menor duración (46 y 36 minutos respectivamente).

Tabla 1: Participantes, clases y recursos.

Clases	Centro y ubicación	Tema de la lección	Nº de ordenadores/ Recurso utilizado	Frecuencia de uso/ Incidencias técnicas con el recurso
Prof. 1 : Profesora tutora 2º Educación Infantil (4-5 años)	Concertado Urbano Aula ordinaria	«Los músicos de Bremen». Instru. musicales	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Ordenador adaptado a E.I. • Programa de CD-Rom E.I., presentado a los alumnos con el ordenador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitual • Ninguna
Prof. 2: Profesor tutor 3º Educación Infantil (5-6 años)	Público rural Aula Ordinaria	«Las flores.» Colorear, nombrar, recortar...	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Ordenador adaptado a E.I. • Búsquedas guiadas en Google en el ordenador de clase organización por equipos 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitual • Ninguna
Prof. 3: Profesor tutor 6º Primaria (11-12 años)	Público urbano Aula específica	«Voley playa» «Parkour»	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ordenador conectado a PDI para uso docente • Presentación Power Point y enlaces a vídeos de YouTube 	<ul style="list-style-type: none"> • Esporádica. Falta de disponibilidad • Ninguna
Prof. 4: Profesora de L. Extranjera (Inglés) 1º ESO (12-13 años)	Público urbano Aula específica (Tecnología)	«El presente continuo»	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ordenador conectado a PDI para uso docente • Página de internet con canción en inglés, más pizarra digital 	<ul style="list-style-type: none"> • Muy poco frecuente. Falta de disponibilidad. • No se oía bien el sonido acompañado con la secuencia vídeo

Clases	Centro y ubicación	Tema de la lección	Nº de ordenadores/ Recurso utilizado	Frecuencia de uso/ Incidencias técnicas con el recurso
Prof. 5: Profesora de Filosofía 1º Bachillerato (16-17años)	Público urbano Aula específica (Informática)	«La polémica entre teorías evolucionistas y creacionistas»	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ordenadores conectados a Internet, más un ordenador conectado PDI para uso docente • Fragmentos de vídeo digitalizados y motores de búsqueda de internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Poco habitual. Falta de disponibilidad. • En un primer momento no funcionaba el cañón de proyección

A partir de los datos obtenidos, el estudio de las prácticas de clase se ha llevado a cabo aplicando un sistema de análisis de categorías de las prácticas de aula, algunos de cuyos resultados pueden consultarse en Clemente, Ramírez, Orgaz y Martín (2011) y Ramírez, Clemente, Cañedo y Martín (2012). La aplicación de este sistema ha permitido desmenuzar lo que ocurre en las clases, estableciendo categorías de estudio de la práctica que nos informan sobre los tipos de actividad que enmarcan las actuaciones de los profesores, los roles que con más frecuencia desempeñan los docentes y el papel de los distintos elementos del currículum en la configuración de las prácticas. Los tipos de actividad se refieren a conjuntos de acciones que permiten gestionar el ambiente de aprendizaje del aula, creando patrones genéricos de intercambio profesor-alumnos y alumnos entre sí. Estos patrones o tipos de actividad quedan detallados en la Tabla 2.

Tabla 2. Descriptiva de los tipos de actividad detectadas en las sesiones de la investigación.

Tipo de actividad	Descripción de la actividad
Pasar lista	Revisar por diversos medios la asistencia de los alumnos a la sesión de clase.
Planificar tareas	Explicar y organizar las acciones que se deberán llevar a cabo en el trabajo de la sesión o fragmento de la sesión.
Presentar clase con repaso de contenido	Establecer el trabajo sobre el tópico o lección para la sesión, relacionándolo con el tema de las sesiones previas.
Explicación de contenido	Exponer y desarrollar la información del tópico o lección.
Explicación de tarea	Exponer el procedimiento que ha de llevarse a cabo en la sesión para realizar las acciones de aprendizaje.
Explicación de recurso TIC	Exponer y desarrollar la información del tópico o lección con la ayuda de un recurso tecnológico.
Visionado de película con recurso TIC	Ver un documento audiovisual proyectado a través de un recurso tecnológico.
Realización de tarea con recurso TIC	Realizar distintas acciones de enseñanza-aprendizaje por parte de alumnos y profesores usando un recurso tecnológico.
Realización de tarea por rincones	Realizar distintas acciones de enseñanza-aprendizaje por parte de alumnos y profesores, en una distribución de áreas de trabajo.
Preparar salida al recreo	Planificar y estructurar las acciones previas al momento del recreo.
Análisis de vídeo comentado	Explicar sobre la proyección, los contenidos mostrados mediante un documento audiovisual.

Tipo de actividad	Descripción de la actividad
Realización de tarea con recurso no TIC	Realizar distintas acciones de enseñanza-aprendizaje por parte de alumnos y profesores usando un recurso analógico.
Demanda de tarea para casa	Indicar a los alumnos los trabajos que se exigirán para su realización fuera del horario escolar.

Dentro de cada tipo de actividad, el sistema de análisis de la práctica ofrece información sobre los roles de los docentes a través de las acciones de enseñanza que llevan a cabo en las sesiones, clasificando dichas acciones en cinco categorías: identificar, planificar, explicar, recapitular y supervisar/evaluar (Tabla 3). Por otra parte el profesor dirige sus actuaciones concretas sobre cinco elementos del currículum: objetivos, tareas, contenidos, recursos TIC y recursos No TIC (Tabla 3). En relación con los elementos del currículum, hay que matizar que el sistema de análisis categoriza elementos del currículum primarios y elementos del currículum secundarios. Esta doble categorización se explica en base a los análisis de las sesiones de clase donde observamos que en ocasiones las acciones de los docentes no se centran exclusivamente en un único elemento currículum, sino que existían otros elementos del currículum en segundo plano. Cuando esto sucedía el recoger este segundo elemento del currículum nos aportaba claridad a lo que pasaba en la interacción entre docente y discente. Además, esos elementos del currículum suelen ser un apoyo o recurso que nos indica el papel que los docentes conceden a los materiales (Sosniak y Stodolsky, 1993) y más concretamente por coherencia de los objetivos de nuestra investigación a las TIC. En la Tabla 2 se ofrece una breve explicación de los tipos de actividad que han surgido en los análisis de las clases y en la Tabla 3 la ejemplificación de categorización de un fragmento de una clase transcrito (Profesor 2).

Tabla 3. Ejemplificación del sistema de categorías. Acciones instructivas y Elementos del currículum

Fragmento 21 (Realización de tarea con recurso TIC)	Acción Instructiva	Elemento currículum primario	Elemento currículum secundario
219 Profesor: Jimena ¿cómo va? Alumna Jimena: Ya	219 Supervisa	219 Tarea	219 Recurso TIC
220 Profesor: Ya, pues vamos a guardarlo ahora ¿vale?	220 Identifica	220 Tarea	220 Recurso TIC
221 Allí arriba pinchamos aquí en guardar como... y aquí buscamos dónde lo guardamos. Y ahí pones tu nombre, pones Jimena 2. Alumno: Carlos, que Marcos no está trabajando.	221 Explica	221 Tarea	221 Recurso TIC
222 Profesor: ¿Por qué no está trabajando? Alumno: Porque no hace nada	222 Supervisa	222 Tarea	222 Sin E. Curr. Secund.
223 Profesor: Pues la castigamos ¿verdad? Venga corre. Alumna Jimena: Ya.	223 Identifica	223 Tarea	223 Sin E. Curr. Secund.
224 Profesor: Muy bien, pues ahora le damos aquí a guardar y ya está guardado, luego lo imprimimos a ver si soy capaz de arreglar la impresora ¿eh?	224 Explica	224 Tarea	224 Recurso TIC

Fragmento 21 (Realización de tarea con recurso TIC)	Acción Instructiva	Elemento curriculum primario	Elemento curriculum secundario
225 Venga mira a ver quién tienes que llamar. Alumna Jimena: ¡¡David al ordenador!!	225 Identifica	225 Tarea	225 Recurso TIC
226 David, te llaman.	226 Identifica	226 Tarea	226 Recurso TIC

4. Resultados

La presentación de los resultados se ha organizado atendiendo a las dos cuestiones que nos proponemos analizar. De esta manera, en primer lugar ofreceremos datos respecto a cómo son las prácticas reales de los cinco profesores utilizando para ello los resultados obtenidos respecto de los tipos de actividad que los docentes desenvuelven en las aulas, el papel que juegan los profesores en las prácticas y los elementos del currículum que se gestionan a lo largo de esas actividades. En segundo lugar, y si así lo permiten los datos, ofreceremos resultados que profundicen en las similitudes y diferencias entre las prácticas descritas, en función de la etapa educativa.

4.1. Prácticas de clase

En el gráfico 1 ofrecemos los porcentajes de los datos sobre la distribución de los tipos de actividad en cada una de las sesiones grabadas a los distintos profesores.

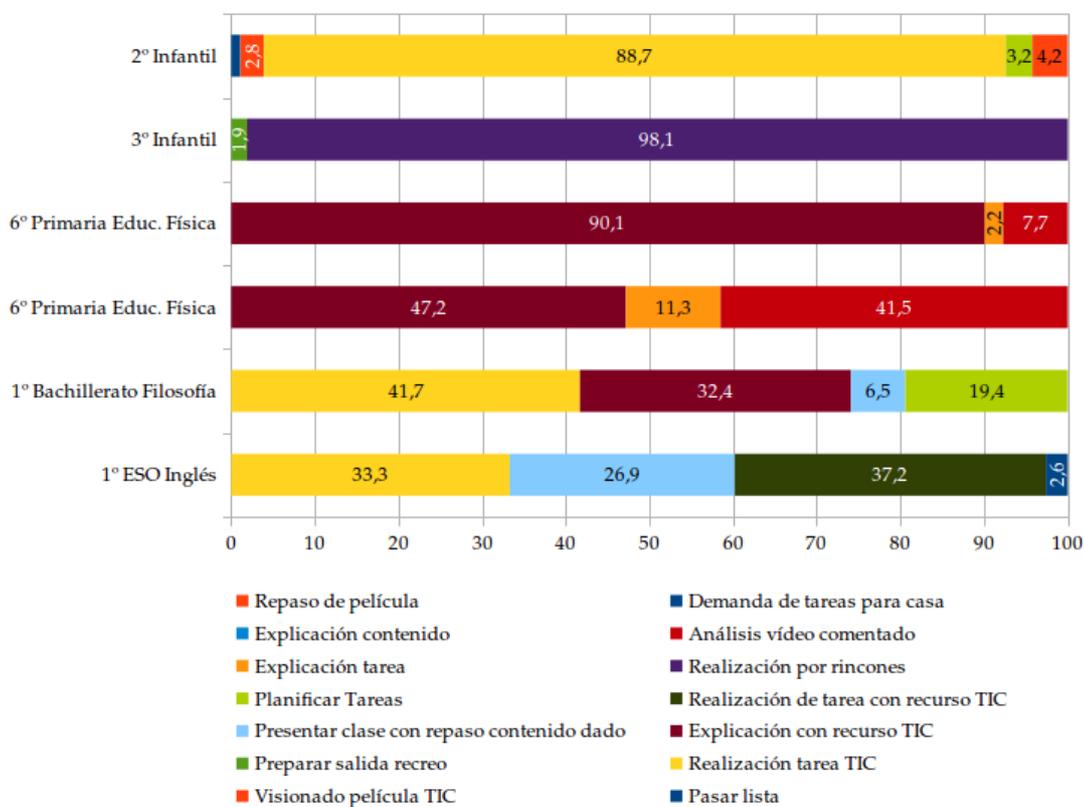


Gráfico 1. Porcentajes de distribución de tipos de actividad por profesor en cada sesión de clase.

De lo mostrado en el gráfico 1 se pueden señalar algunos datos que son relevantes para las prácticas de clase:

- Tres de los profesores comparten la actividad de «realización de tarea con TIC» (2º Infantil, 1º ESO Inglés y 1º Bachillerato Filosofía), aunque en distinta proporción en el total de la sesión registrada.
- Dos profesores utilizan la «explicación con recurso TIC» en sus clases (6º de Primaria. Educación Física y 1º Bachillerato Filosofía. En el caso de 6º de Primaria lo utiliza en las dos sesiones de clases registradas).
- En Infantil, los profesores utilizan tipos de actividad que sólo aparecen en alguno de los dos casos de la etapa: «realización por rincones (de tareas)», «pasar lista», «planificar tareas», «visionado de película TIC», «repaso de película» y «preparar salida al recreo».
- El profesor de Primaria emplea dos tipos de actividad que no aparecen en el resto de los casos estudiados: «explicación de la tarea» y «análisis de vídeo comentado».
- Los profesores de enseñanza secundaria y bachillerato desarrollan varios tipos de actividad que sólo aparecen en estos dos periodos de tiempo: «presentar clase con repaso del contenido dado» (ESO. Inglés y Bachillerato. Filosofía), «explicación del contenido» (Bachillerato. Filosofía), «realización de tarea con recurso no TIC» (ESO Inglés) y «demanda de tareas para casa» (ESO Inglés).

En el gráfico 2 ofrecemos los porcentajes de los datos sobre la distribución de las acciones instructivas de los profesores en cada una de las sesiones de clase.

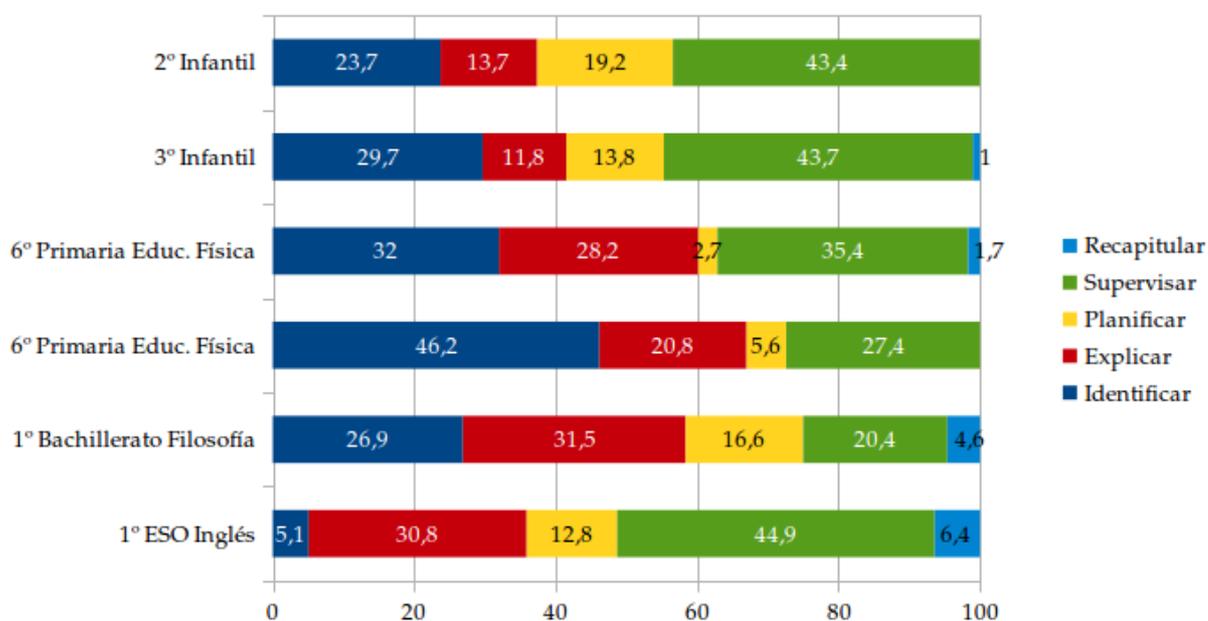


Gráfico 2. Porcentajes de distribución las acciones instructivas por profesor en cada sesión de clase.

Los datos más relevantes en relación al rol de enseñanza que desempeñan los profesores según lo observado en el gráfico 2 anterior, se podrían cifrar como sigue:

- Los profesores de la etapa de Infantil se dedican en buena medida a «supervisar» en las sesiones de clase, aunque también «identifican» aspectos concretos de la tarea o el contenido que se está

desarrollando en cada momento en clase. Ambos profesores también se ocupan de «planificar» y de «explicar», pero en un porcentaje bastante menor. Sólo uno de ellos «recapitula», pero de forma casi irrelevante.

- El profesor de Primaria también «supervisa» aunque menos que los profesores de Infantil. En su caso la «identificación» de aspectos concretos adquiere mayor relieve, como también lo hace la «explicación» que ocupa casi un tercio de sus acciones en una de las sesiones y un cuarto en la otra. «Planifica» pero de forma poco frecuente y «recapitula» sólo en la primera clase registrada.
- La profesora de ESO Inglés combina la «supervisión» y la «explicación», aunque el porcentaje es mayor en la «supervisión». «Identifica» en escasas ocasiones y «planifica» durante una décima parte aproximadamente de su tiempo de clase. En este caso, frente a los anteriores, aparece un mayor porcentaje de «recapitulación». En el caso de Bachillerato Filosofía la profesora se dedica a «explicar» y a «identificar» en mayor medida. En su caso, la «supervisión» es menos importante y también dedica cierto tiempo a «planificar». Como en el caso de la profesora de la ESO, dedica un tiempo menor a «recapitular».

A continuación, en el gráfico 3 ofrecemos los porcentajes de los datos sobre la distribución de los elementos del currículum primarios en cada una de las sesiones de clase.

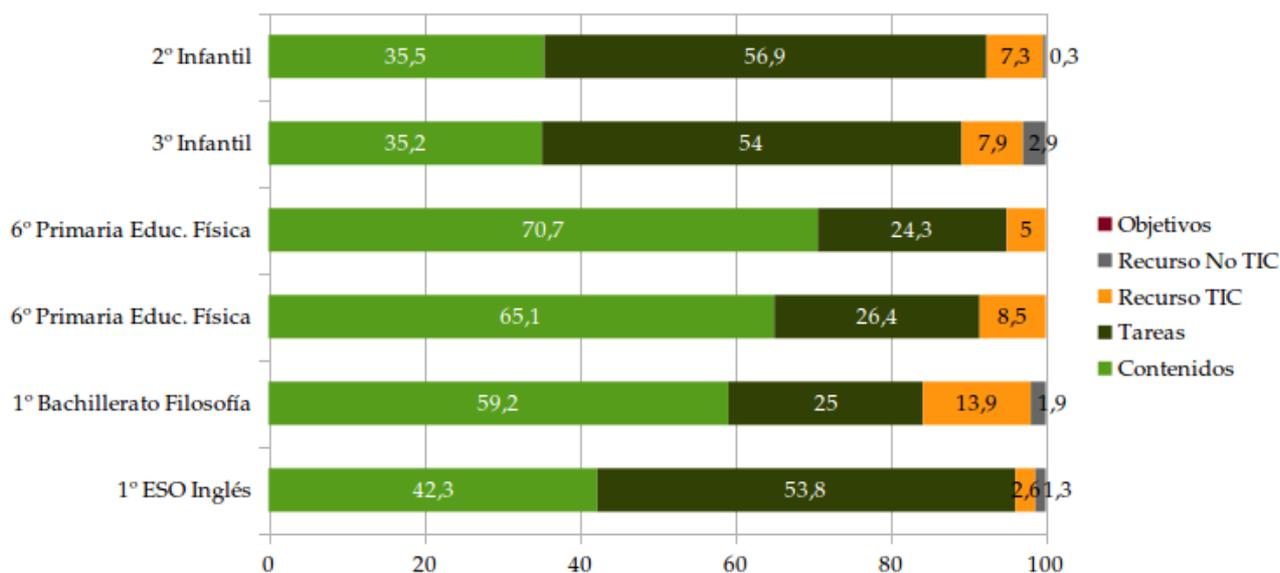


Gráfico 3. Porcentajes de distribución los elementos del currículum primarios en cada sesión de clase.

En relación a los datos del gráfico 3 anterior es importante destacar:

- En los dos casos de la etapa de Educación Infantil hay un predominio claro de las «tareas» como elementos protagonistas en el desarrollo del currículum registrado en las sesiones de clase. Con un porcentaje bastante menor aparecen los «contenidos» y muy por debajo de «tareas» y «contenidos», los «recursos» bien sean TIC o no TIC.
- A partir de la etapa de Primaria, se invierte la tendencia marcada en Infantil y el protagonismo pasan a desempeñarlo los «contenidos». Sólo en el caso de ESO Inglés vuelven a adquirir importancia las «tareas» frente a los «contenidos», aunque en una proporción más equilibrada entre ambos que la que resultaba con los casos de la etapa de Infantil. También en Primaria,

Secundaria y Bachillerato los porcentajes de aparición de los «recursos TIC» y «no TIC» son bastante menores que los «contenidos» y las «tareas».

Por último, en el gráfico 4 vemos los porcentajes de distribución de los elementos del currículum secundarios en cada uno de los docentes.

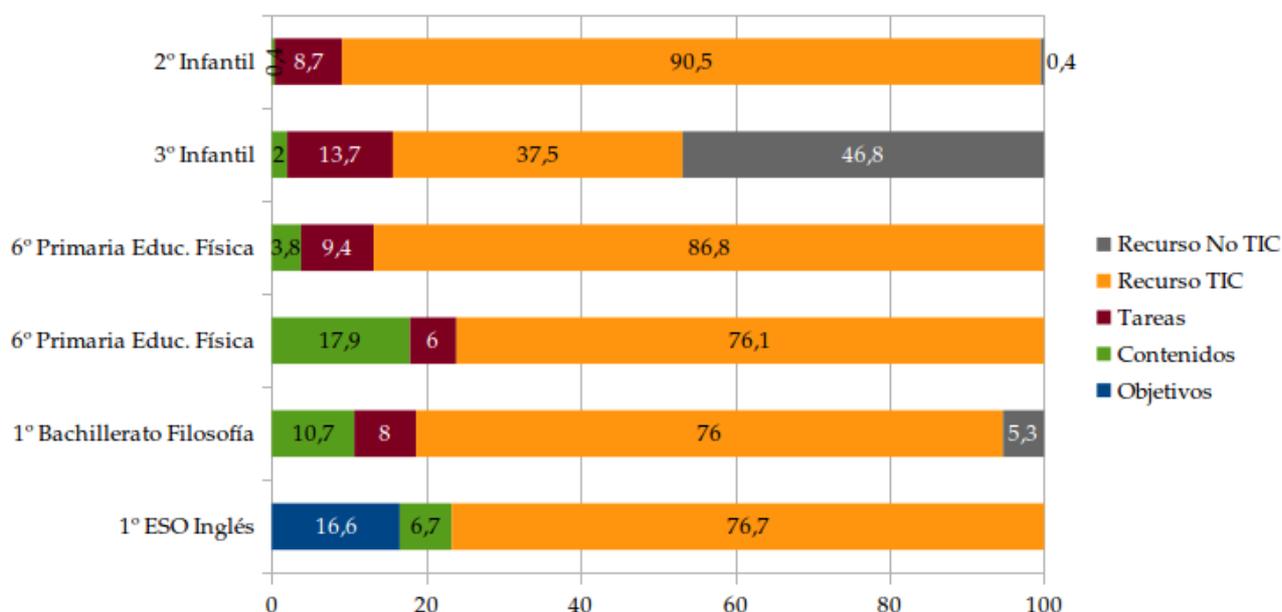


Gráfico 4. Porcentajes de distribución los elementos del currículum secundarios en cada sesión de clase.

Como nota característica del comportamiento de los datos que se ofrecen en el gráfico 4 es preciso destacar:

- El predominio que los recursos en general y los recursos TIC en particular tienen como elementos secundarios del currículum, en prácticamente todos los profesores estudiados en todas las etapas.
- Sólo cabe señalar una excepción en esta tendencia: en el caso del profesor de 3º de Infantil predominan los recursos no TIC sobre los TIC, aunque siguen siendo los recursos en su conjunto los que acaparan los elementos secundarios del currículum.

4.2. Similitudes y diferencias en función de la etapa educativa.

Aunque los resultados obtenidos respecto de las prácticas de clase en general ya han puesto de relieve algunas diferencias y similitudes entre los profesores que pueden tener su origen en las diferentes etapas educativas en las que trabajan, profundizaremos en el análisis de los dos tipos de actividad que son utilizadas por más de un profesor en etapas distintas (Realización de tarea con TIC y Explicación con recurso TIC) para estudiar a fondo la estructura interna de esas actividades genéricas. También otro tipo de actividad Presentar clase con repaso de contenido dado, aparece en dos profesores aunque al ser los dos de secundaria, resulta menos relevante para los objetivos de este estudio.

Con respecto a la Realización de tarea con TIC, son tres profesores los que usan este tipo de actividad: el profesor de 2º Infantil, el de Inglés de 1º ESO y el de Filosofía de 1º Bachillerato. En el gráfico

5 a continuación aparece el porcentaje que ese tipo de actividad representa en cada una de las sesiones de clase de estos profesores.

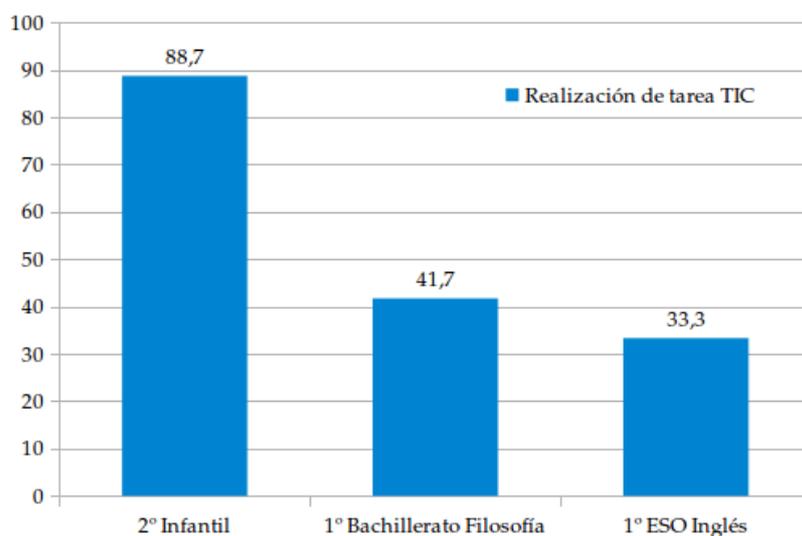


Gráfico 5. Porcentajes de distribución de Realización de tarea con TIC.

La configuración interna de este tipo de actividad en cada profesor la analizamos estudiando cómo se distribuyen las acciones instructivas y los elementos del currículum primarios y secundarios. Los resultados se presentan a continuación en los gráficos 6, 7 y 8.

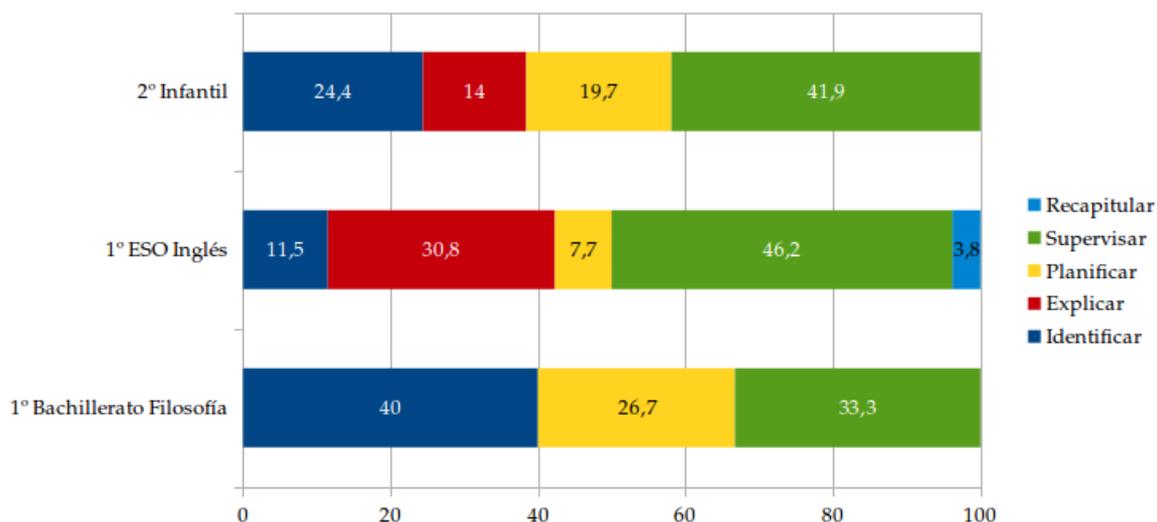


Gráfico 6. Porcentajes de distribución por profesores de acciones instructivas en la Realización de tarea con TIC.

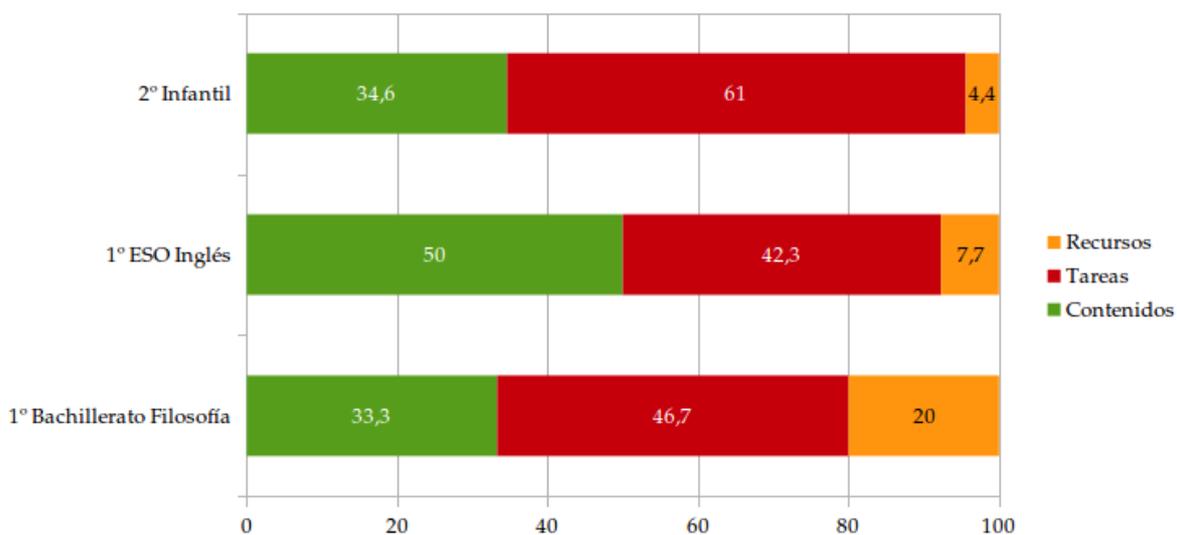


Gráfico 7. Porcentajes de distribución por profesores de elementos del currículum primarios en la Realización de tarea con TIC.

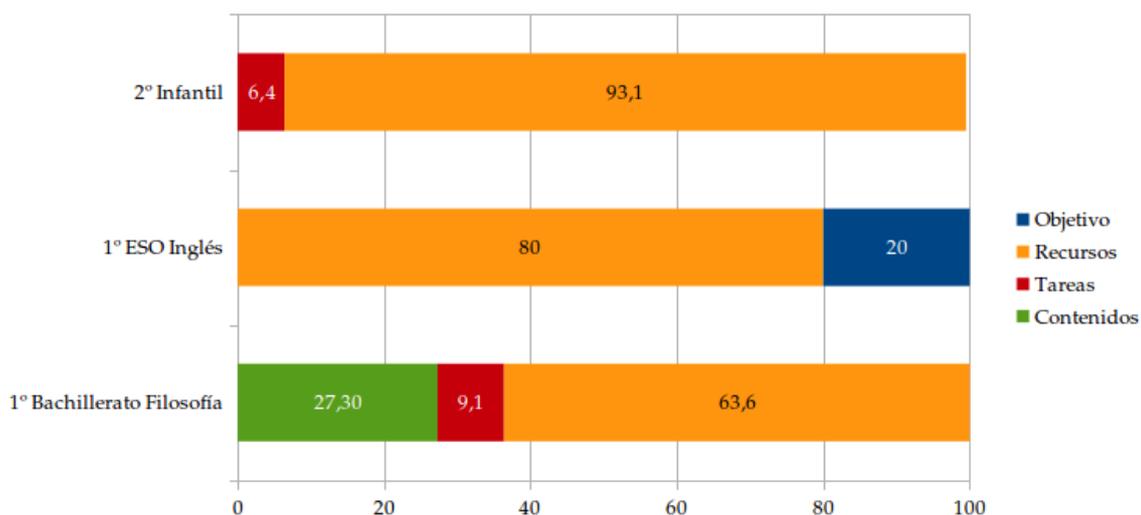


Gráfico 8. Porcentajes de distribución por profesores de elementos del currículum secundarios en la Realización de tarea con TIC.

De los gráficos 5, 6, 7 y 8 anteriores sobre «realización de tarea con TIC» se pueden destacar algunos datos:

- La profesora de Infantil es la que dedica buena parte de la sesión grabada a esta actividad, frente a las profesoras de inglés o filosofía. Lo cual lleva a pensar en una clase más apoyada en la actividad en el caso de infantil que en los otros dos casos. Sin embargo, las acciones que realizan las profesoras en las tres sesiones en este patrón de actividad se cifran sobre todo en la supervisión e identificación, aunque con diferente distribución en los tres niveles. Asimismo, las tres profesoras planifican, dos de ellas utilizan la acción de explicar (2º curso infantil y 1º ESO Inglés) y la profesora de inglés «recapitula».

- Respecto del uso de los elementos del currículum primarios el perfil es relativamente similar, con predominio de las tareas frente a los contenidos aunque la proporción varíe desde Infantil a Bachillerato. De forma similar se comportan los elementos del currículum secundarios con un gran protagonismo de los «recursos TIC», distribuidos de forma ligeramente diferente en los tres casos. En suma, las mayores diferencias se producen por el tiempo ocupado en la sesión de clase a esta actividad concreta en cada uno de los tres casos que la emplean.

Con respecto a la Explicación con recurso TIC, son dos profesores los que usan este tipo de actividad: el profesor de Educación Física de 6º de Primaria y la de Filosofía de 1º Bachillerato. En el gráfico 9 aparece el porcentaje que ese tipo de actividad representa en las sesiones de clase de estos profesores.

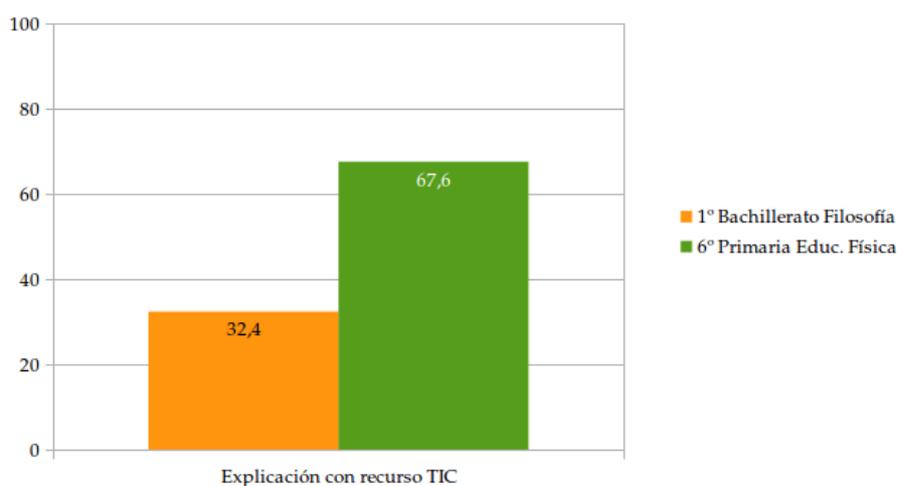


Gráfico 9. Porcentajes de distribución de Explicación con recurso TIC.

La configuración interna de este tipo de actividad en cada profesor la analizamos estudiando cómo se distribuyen las acciones instructivas y los elementos del currículum primarios y secundarios. Los resultados se presentan a continuación (Gráficos 10, 11 y 12 respectivamente).

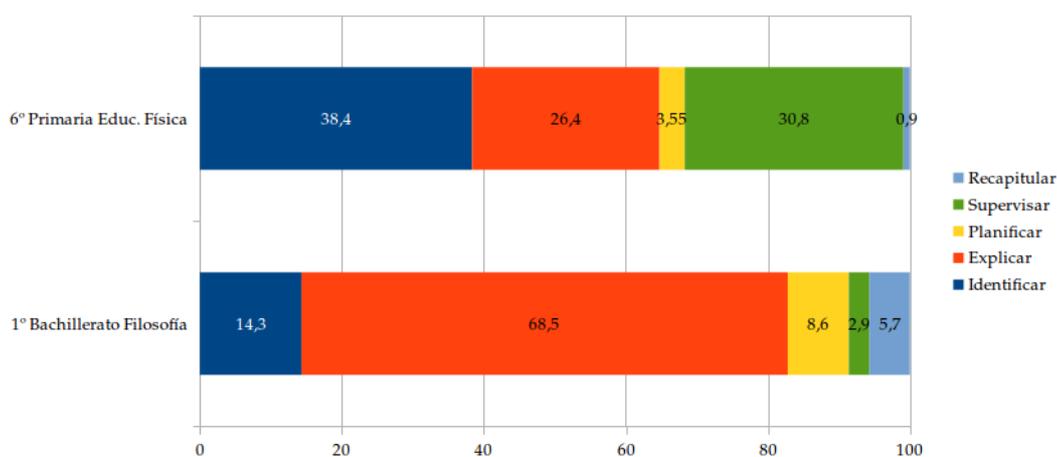
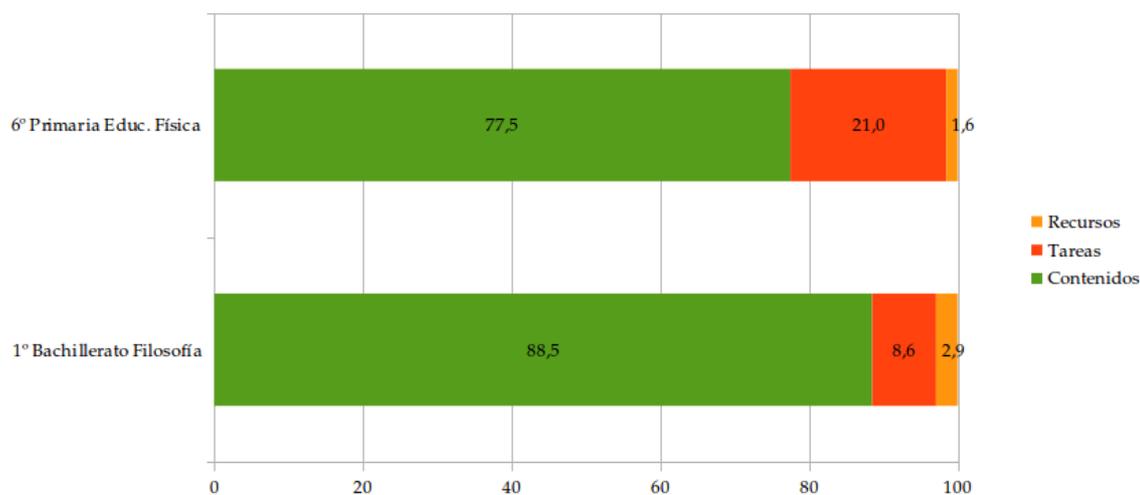


Gráfico 10. Porcentajes de distribución por profesores de acciones instructivas en la Explicación con recurso TIC.

Figura 11.



Porcentajes de distribución por profesores de elementos del currículum primarios en la Explicación con recurso TIC.

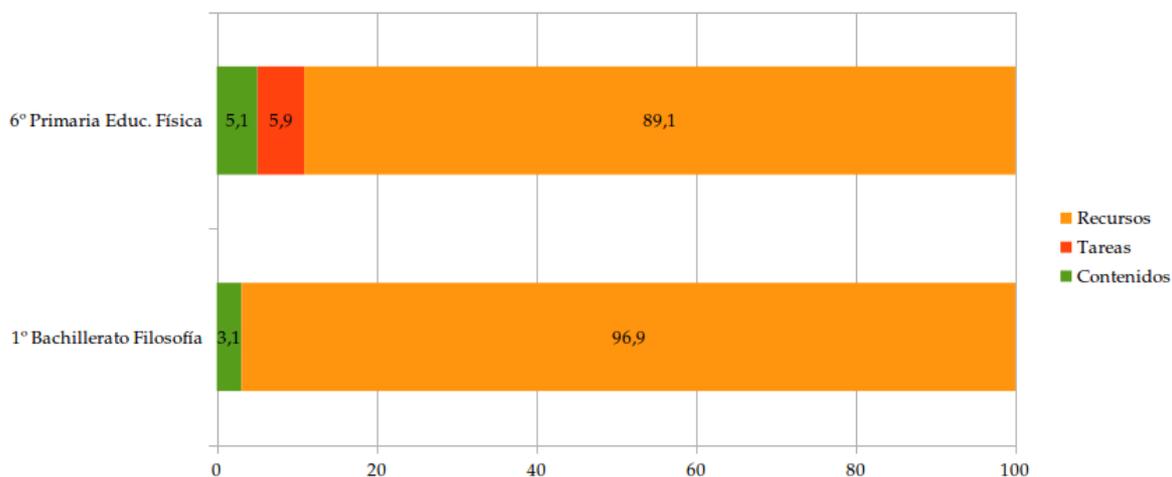


Gráfico 12. Porcentajes de distribución por profesores de elementos del currículum secundarios en la Explicación con recurso TIC.

De los gráficos 9, 10, 11 y 12 anteriores sobre Explicación con recurso TIC se pueden destacar algunos datos:

- En primer lugar este patrón de actividad ocupa el doble de tiempo de la clase grabada en el caso del profesor de 6º de Primaria, frente a la profesora de 1º Bachillerato. Por otra parte, en el caso de la profesora de Bachillerato adquiere más protagonismo la acción de explicar, frente a una distribución más variada de las diversas acciones del profesor en el caso de 6º de Primaria (Figura10).
- Respecto a los elementos del currículum, tanto primarios como secundarios, la distribución es más similar predominando los contenidos en el caso de los primarios y el recurso TIC en los secundarios. En resumen, las mayores diferencias entre estos dos docentes se cifran en el tiempo que dedican a este tipo de actividad y en las acciones de enseñanza que ejecutan en la misma.

5. Discusión

Hasta ahora los resultados que hemos descrito en la sección anterior, ya ofrecen tendencias en el comportamiento de los datos que corroboran varios de los presupuestos teóricos desarrollados en la parte introductoria de este trabajo. En cualquier caso, en esta sección trataremos de interpretar estos datos atendiendo a los objetivos propuestos para esta investigación.

La primera cuestión tiene que ver con lo que denominaremos el carácter instrumental de la incorporación de la TIC en las prácticas de los profesores estudiados. Queremos con ello poner de relieve la idea de que los profesores incorporan las TIC usándolas como recursos para sus prácticas, dándoles un sentido funcional dentro de su desempeño didáctico en el aula. De esta forma cuando analizamos cómo los profesores gestionan los tipos de actividad donde se inscriben las prácticas, se dibujan diferentes secuencias para cada sesión (Figura 1). Se detectan así diversos patrones de actividad por cada sesión, la mayoría de los cuales incorporan el recurso TIC en su realización (no podemos olvidar que en la definición del contexto de recogida de los datos, la incorporación del uso de recursos TIC era una condición *sine qua non*). Ahora bien, si analizamos esos tipos de actividad que recogen el uso de la TIC en el conjunto de la sesión registrada, podemos constatar que el tiempo dedicado a la actividad con TIC sólo adquiere sentido en relación con el resto de los patrones de actividad que cada profesor lleva a cabo atendiendo a la finalidad instructiva de cada sesión (especificado en la columna Tema de la lección de la Tabla 1). En definitiva, los tipos de actividad ligados a la incorporación de la TIC no son los únicos patrones de gestión del aula, ni aparecen aislados en el conjunto de lo que se desarrolla en la sesión.

Pero las diferencias entre los patrones de actividad de las sesiones grabadas, también se constatan cuando comparamos las etapas educativas. Así, las mayores diferencias se producen en el uso que hacen nuestros maestros de infantil de los tipos de actividad frente al resto de los profesores estudiados. Tipos de actividad únicamente registradas en las grabaciones de los profesores de infantil como Realización de tareas por rincones, Pasar lista, o Preparar salida al recreo parece que pueden tener sentido en el trabajo dentro de una etapa donde las peculiaridades metodológicas o la necesidad de trabajar en la creación de hábitos y conductas lo justifican. Por otra parte, la dimensión más académica y centrada en los contenidos, los horarios fragmentados por materias más característicos de la etapa de secundaria explican patrones de actividad que sólo aparecen en las profesoras de Secundaria y Bachillerato como Presentar clase con repaso del contenido dado, Explicación contenido o Demanda de tareas para casa. Incluso cuando se detectan los mismos tipos de actividad en profesores de distintas etapas (Figuras 5 y 9), ocupan fragmentos temporales bastante diferentes en cada una.

En síntesis, los grandes tipos de actividad a través de los cuales los profesores estructuran las sesiones, parecen obedecer en los casos estudiados a usos encaminados al desarrollo del currículum que podrían ligarse a rasgos particulares de las formas de hacer de niveles educativos diferenciados. Asimismo, la incorporación de las TIC en estas sesiones de clase no se puede entender si no es en conexión con el conjunto de las prácticas registradas (Windschitl, 2004; Putnam y Borko, 2000; Marcelo *et al.*, 2011).

En relación con la gestión de los elementos de enseñanza que facilitarán el manejo de las acciones concretas de la práctica, también se puede interpretar en el sentido instrumental que señalábamos antes. Sobre todo lo que explica cómo los profesores utilizan los recursos didácticos en sus clases. Los datos que se refieren a este aspecto (Figuras 4, 8 y 12) han revelado de forma contundente cómo los Recursos TIC, y en algún caso (Figuras 4: 3º Infantil) también los Recursos no TIC, se convierten en soportes de apoyo sobre los que se desenvuelven las tareas y los contenidos, pero siempre en un plano secundario. Y esta funcionalidad, se revela equivalente en todos los profesores estudiados, independientemente de su

especialidad o del nivel educativo donde imparten. De ahí que la identificación de las TIC con la idea de recurso para el desarrollo del currículum sea uniforme en todos los casos que hemos estudiado (Sosniak y Stodolsky 1993).

Con respecto a lo que hemos denominado elementos del currículum primarios, los datos ofrecen una tendencia marcada por la aparición de dos elementos de forma reiterada, las tareas y los contenidos, que se distribuyen en proporciones diversas (Figura 3). Parece observarse una tendencia a favor de las tareas frente a los contenidos en los profesores de Infantil (Doyle, 1987), que en el resto de etapas se invierte en favor de los contenidos, salvo en el caso de la profesora de Inglés de 1º de ESO, donde todavía algo más de la mitad de las acciones están dirigidas a las tareas seguidas de los contenidos. Analizando los resultados por actividades concretas la Realización de tarea con TIC (Figura 7) muestra una mayor equilibrio entre el porcentaje de acciones dirigidas a tareas y a contenidos que en términos generales en las etapas en las que se desarrolla (Infantil y Secundaria). Mientras que la Explicación con recurso TIC (Figura 11) la distribución favorece claramente a los contenidos como elemento del currículum primario.

¿Cómo podemos explicar este comportamiento de los datos? Veamos algunos factores que facilitan la comprensión. En primer lugar, parece razonable asignar un carácter más procedimental o centrado en la tarea a la etapa de infantil frente al resto de etapas (Bejarano, 2010). Sin embargo, en el caso de la profesora de Inglés, ¿por qué no aparece más centrado en el contenido? Desde nuestro punto de vista y basándonos en el planteamiento de McCrory Wallace (2004), esta profesora adopta un enfoque comunicativo y funcional en la enseñanza del inglés, de tal forma que lo que le interesa es que los alumnos practiquen las expresiones en ese idioma constantemente a lo largo de la clase, lo que supone una metodología basada en las tareas y el diálogo frente a una estrategia expositiva. Y por el contrario, ¿qué ocurre con el profesor de Educación Física puesto que su materia es a priori más procedimental que teórica? En este caso dicho profesor utiliza los recursos TIC sólo en las clases donde se transmiten contenidos relativos a disciplinas deportivas menos procedimentales o cuestiones de orden teórico, lo que explica no sólo el carácter más expositivo de estas sesiones, sino también el hecho de que no se desarrollaran en el pabellón de deportes del centro. En segundo lugar, ¿qué explica la variación de la distribución de tareas y contenidos en los patrones de actividad? En este caso, parece razonable interpretar que la propia naturaleza del patrón de actividad en cada caso también delimita la proporción en la que se reparten estos dos elementos del currículum tareas y contenidos. De esta forma en patrones de actividad en los que la acción es el eje, la «tarea» prevalece sobre el contenido (Figura 7). Sin embargo cuando el elemento protagonista es la exposición del tema (Figura 11), el contenido ocupa el primer plano de la actuación del profesor. En resumen, no sólo la etapa parece explicar el papel de los elementos del currículum en el desarrollo de las sesiones, también los enfoques metodológicos asociados a las distintas disciplinas que se imparten y, por supuesto, la propia naturaleza de la actividad que se está llevando a cabo.

Esta descripción de cómo el profesor actúa sobre los elementos del currículum, se completa con las acciones que en su conjunto los profesores de nuestro estudio llevan a cabo en el desarrollo de sus clases. Como se comprueba en la figura 2, los profesores supervisan en mayor medida cuando concurren dos circunstancias: que se trate de un nivel de Educación Infantil y que el enfoque metodológico se base más en la actividad del alumno (como es el caso de la profesora de 1º ESO Inglés). A esta última circunstancia habría que añadir el que la naturaleza del patrón de actividad se relacione con la acción conjunta de profesores y alumnos sobre alguna tarea didáctica (Figura 6). En todos estos casos la «supervisión» es la acción predominante. También la «identificación», es decir el señalar de forma puntual y concreta algún aspecto de la «tarea» o del «contenido» que se está trabajando, aunque aparece combinada tanto con la «supervisión», en los casos que acabamos de señalar, como con la «explicación» de forma más marcada a partir del nivel de Primaria y de forma especialmente relevante en el caso de la profesora de Bachillerato.

Ello puede indicar una cierta tendencia a sesiones más expositivas y, sobre todo, sesiones donde los contenidos tenían más protagonismo (figura 3, figura 10). Asimismo todos los profesores «planifican», es decir, organizan en distintos momentos la actividad de la clase aunque ello no represente un tiempo prolongado: no sería lógico que así ocurriera, porque resultaría bastante improductivo. También algunos de nuestros profesores «recapitulan», sobre todo los de los niveles superiores y ello posiblemente porque dada la fragmentación del tiempo de clase en la etapa de Secundaria, es imprescindible «cerrar» la sesión haciendo balance de lo trabajado. De todos modos, la «recapitulación» es una acción valiosa desde el punto de vista pedagógico puesto que permite reorganizar cognitivamente el trabajo de la sesión y sería recomendable que se llevara a cabo, por distintos medios, en cualquier actuación didáctica.

6. Conclusiones

Los resultados expuestos y la discusión en torno a ellos nos permite establecer algunas conclusiones sobre el trabajo que nos ocupa. De cualquier manera, dichas conclusiones deben interpretarse atendiendo a las particularidades del estudio, por tanto no pueden generalizarse más allá de los límites de los casos tratados. El valor de las mismas reside en su carácter tentativo y en la posibilidad de que puedan ofrecer claves para interpretar fenómenos cercanos en contextos con características más o menos equivalentes.

Una de las conclusiones del trabajo se refiere a la constatación de los distintos patrones que nuestros profesores utilizan para incorporar el uso de las TIC en sus clases. Hemos podido comprobar que algunos de estos patrones están asociados a etapas educativas características (Cuban, 2001; Hinojosa, Labbé, Brun, y Matamala, 2011) y que además su uso obedece al sentido que cada una de esas estructuras adquiere en relación con el resto de los patrones de actividad empleados en el conjunto de cada sesión. De esta forma los modos de trabajo con las TIC se entrelazan con otras estrategias de trabajo del aula y adquieren sentido en relación a la finalidad educativa de cada sesión registrada (McCrorry Wallace, 2004). Por otra parte, los recursos TIC no parecen ser los protagonistas de las sesiones, adoptando más un papel subsidiario. De forma similar al resto de los materiales, las tecnologías son recursos en los que el profesor se apoya para desarrollar las tareas y los contenidos. Tareas y contenidos, son, por el contrario los elementos sobre los que los profesores ejecutan sus acciones, los protagonistas más destacados del desarrollo en la acción del currículum (Doyle, 1987; Zahorik, 1975), con ciertas diferencias bastante matizadas en función de las etapas educativas en las que trabajan los profesores de nuestro estudio, el enfoque metodológico desarrollado en las clases y la propia naturaleza de los patrones de actividad llevados a cabo. Estas conclusiones abren nuevos interrogantes sobre los que trataremos de seguir profundizando ampliando el número de casos en cada una de las etapas, tratando de diversificar en la medida de lo posible las especializaciones científicas de los profesores que participen.

7. Agradecimientos

Esta investigación ha sido realizada gracias a la financiación del proyecto SA060A06 de la Junta de Castilla y León. Este trabajo ha sido realizado gracias a la financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación a través del proyecto de I+D (nº de referencia EDU2009-11295). La realización de este trabajo no habría sido posible sin el apoyo del Centro Internacional en Tecnologías Avanzadas en el Medio Rural de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez (<http://www.citafgrs.org/cita/>).

8. Referencias

Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.

- Bejarano, J. (2010). El currículum de la Educación Infantil. En J. Gimeno (ed.) *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*, (pp.399-420). Madrid: Morata.
- Clemente, M., Ramírez, E., Borgaz, B. y Martín, J. (2011). Recursos digitales y prácticas de clase: Esquemas de acción de profesores de Educación Infantil. *Revista de Educación*, 356, 211-232. Recuperado a partir de: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re356/re356_09.pdf
- Clemente, M., Cañedo, I. y Martín, J. (2012). Incorporating Internet resources into classroom practice: Secondary school teacher action plans. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(8), 1433-1450. <http://dx.doi.org/10.14742/ajet.780>
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused. Computers in the Classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Doyle, W. (1987). The Classroom as a Workplace: Implications for Staff development, en M. Wideen and I. Andrews (ed.). *Staff Development for School Improvement*, (pp. 38-54). London: The Falmer Press.
- Gimeno, J. (1996). *La transición a la educación secundaria*. Madrid: Morata.
- Hennessy, S., Ruthven, K., & Brindley, S. (2005). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: commitment, constraints, caution, and change. *Journal of Curriculum Studies*, 37(2), 155-192. <http://doi.org/10.1080/0022027032000276961>
- Hinostroza, J.E., Labbé, C., Brun, M., & Matamala, C. (2011). Teaching and learning activities in Chilean classrooms: Is ICT making a difference? *Computers & Education*, 57(1), 1358-1367. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.01.019>
- Jiménez, J. (2010). El currículum de la Educación Primaria. En J. Gimeno (ed.) *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*, (pp.421-438). Madrid: Morata.
- Leinhardt, G. (1990). Capturing Craft Knowledge in Teaching. *Educational Researcher*, 19(2), 18-25. <http://doi.org/10.2307/1176598>
- Marcelo, C.; Yot, C.; Sánchez, M.; Murillo, P. y Mayor, C. (2011). Diseñar el aprendizaje en la universidad: Identificación de patrones de actividades. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 15(2), 181-198.
- Wallace, R. M. (2004). A Framework for Understanding Teaching With the Internet. *American Educational Research Journal*, 41(2), 447-488. <http://doi.org/10.3102/00028312041002447>
- Montero, L. y Gewerc, A. (2010). De la innovación deseada, a la innovación posible. Escuelas alteradas por las TIC. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 14(1), 303-318.
- Munro, R. (2010). Setting a new course for research on information technology in education. In A. McDougall, J. Murnane, A. Jones & D. Reynolds (Eds.), *Researching IT in education* (pp. 46-53). Oxon: Routledge.
- Pablos Pons, J. de; Area Moreira, M.; Valverde-Berrococo, J. y Correa Gorospe, J.M. (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC*. Barcelona: Graó.
- Peterson, P. L., Marx, R. W., & Clark, C. M. (1978). Teacher Planning, Teacher Behavior, and Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 15(3), 417-432. <http://doi.org/10.3102/00028312015003417>
- Putnam, R. T., & Borko, H. (2000). What Do New Views of Knowledge and Thinking Have to Say about Research on Teacher Learning? *Educational Researcher*, 29(1), 4-15. <http://doi.org/10.2307/1176586>
- Sosniak, L.A. & Stodolsky, S. (1993). Materials use in four fourth-grade classrooms. *The Elementary School Journal*, 93(3), 249-275.
- Stake, R.E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Windschitl, M. (2004). What types of knowledge do teachers use to engage learners in «doing science»? Paper commissioned by the National Academy of Sciences. Washington, DC: Board of Science Education .Disponible en: http://www7.nationalacademies.org/bose/mwindschitl_comissioned_paper_6_03_04_hslabs_mtg.pdf
- Yinger, R.J. (1980). A study of teacher planning. *The Elementary School Journal*, 80(3), 107-127.
- Zahorik, J. A. (1975). *Teachers' Planning Models*. *Educational Leadership*, 33(2), 134-139.

El asesoramiento en el proceso de implantación de las TIC en las escuelas. Funciones y estrategias de intervención de los asesores especialistas.

The advice in the process of implementation of ICT in schools. Functions and intervention strategies of specialist advisers.

Víctor Hernández Rivero y Juan José Sosa Alonso

Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías (EDULLAB). Departamento de Didáctica e Investigación Educativa. Facultad de Educación. Universidad de La Laguna. Avda. Trinidad s/n - 38200 - La Laguna (España).

E-mail / ORCID ID: vhernan@ull.es / 0000-0001-5551-463X; jsosalo@ull.es / 0000-0001-5615-5536

Información del artículo

Recibido 16 de Diciembre de 2015. Aceptado 12 de Abril de 2016.

Palabras clave:

Asesoramiento TIC;
Alfabetización digital; TIC
aplicadas a la Educación;
Roles docentes

Keywords:

Teacher Guidance and ICT;
Computer Literacy;
Computer Uses in
Education; Staff Role



Resumen

Este artículo recoge los resultados de un estudio cuya finalidad es conocer la percepción que el conjunto de asesorías especialistas en TIC de los Centros del Profesorado (CEP) de Canarias tienen de las funciones que desempeñan, de las estrategias de apoyo al profesorado que despliegan, y de las demandas de asesoramiento que reciben en el marco del proceso de implantación de las tecnologías en las escuelas. También se identifican algunas problemáticas con que se encuentran en el desempeño de su labor. El diseño de investigación se apoya en metodología de tipo cualitativo empleando la entrevista como técnica de recogida de información. Se evidencia que el rol del asesor TIC está en proceso de redefinición, evolucionando desde un perfil de experto en cuestiones de tipo técnico e informático a otro más pedagógico centrado en aspectos didácticos relacionados con la incorporación de las tecnologías en las aulas y las escuelas.

Abstract

This article presents the results of a study aimed at knowing the perception that the set of consulting specialists in ICT Teacher Centers (CEP) Canary (18 subjects) have the roles, strategies to support teachers deploying, and the demands of advice given in the context of the implementation of technology in schools. Some problems they encounter in the course of their work are also identified. The research design is based on qualitative methodology using the interview as data collection technique. It is evident that the role of the ICT advisor is being redefined, evolving from a profile expert on issues of technical and computer type to another more focused on didactic teaching aspects of the incorporation of technology in classrooms and schools.

1. Introducción

Aunque en los últimos años las administraciones educativas han realizado un importante esfuerzo tanto en la implantación de las tecnologías digitales como en la formación tecnológica del profesorado, en la actualidad aún son muchos los docentes que no se consideran competentes para abordar la integración de las TIC en sus prácticas de enseñanza (Almerich, Suárez, Orellana y Díaz, 2010; Area, 2010; Area y Sanabria, 2014; Valverde, Garrido y Sosa, 2010).

El empleo de estas tecnologías como organizadores del aprendizaje conlleva, necesariamente, el replanteamiento de las concepciones pedagógicas, del rol docente y discente y fundamentalmente, del proyecto educativo que ha de guiar las prácticas en el aula. No es suficiente una formación para el profesorado centrada exclusivamente en elementos técnico-instrumentales, obviando la complejidad de los procesos de innovación con TIC que, como se sabe, requieren adaptación a las condiciones del contexto y una adecuada apropiación de la tecnología para el diseño y el desarrollo curricular (Area, Hernández y Sosa, 2016; Canales y Marqués, 2007; De Pablos, 2013; González y De Pablos, 2015).

Para alcanzar este cambio tan deseable ha de desarrollarse en el profesorado competencias profesionales vinculadas con una adecuada incorporación de las TIC en la enseñanza, especialmente las relacionadas con las habilidades resolutivas y la capacidad de innovación (Aguaded y Tirado, 2010; Area, 2008). Y en este marco juega un papel determinante, entre otros elementos, el asesoramiento al profesorado y los servicios de apoyo como facilitadores de la mejora, organizados en estructuras o servicios de apoyo capaces de ofrecer ayuda profesional que permita a los docentes enfrentarse a nuevas situaciones, a nuevos patrones, garantizando una respuesta adecuada a las demandas de la nueva sociedad red (Bolívar y Romero, 2009; Fernández y Lázaro, 2008; Gómez, 2012; Domingo, 2010; Domingo y Hernández, 2008; Hernández, 2004).

Los asesores especialistas en TIC constituyen un recurso relativamente reciente en el sistema educativo, asociado al proceso y las sucesivas políticas para la integración de las TIC en las escuelas. Su papel como facilitadores de la innovación pedagógica y como formador de formadores, constituye un potente recurso para estimular la integración de los ordenadores en el planteamiento didáctico que dé apoyo a una pedagogía atenta a las nuevas demandas (Hayes, 2007; Lai y Pratt, 2004).

En este artículo se presentan los resultados y las conclusiones de un estudio realizado durante el curso 2014-15 cuya finalidad es, precisamente, conocer la percepción que el conjunto de asesorías especialistas en TIC de los Centros del Profesorado (CEP) de Canarias tienen de las funciones y tareas que desempeñan, de las estrategias de apoyo al profesorado que despliegan, y de las demandas de asesoramiento que reciben en el marco del proceso de implantación de las tecnologías en las escuelas. Se identifican, al mismo tiempo, algunas de las principales problemáticas con que se encuentran en el desempeño de su labor, y se ofrece una perspectiva global de su papel en el marco de las escuelas. La reflexión sobre los rasgos que configuran el rol del asesor TIC permite ofrecer una panorámica de la práctica asesora especializada muy necesaria para comprender, desde otra perspectiva, el proceso actual de implantación de los ordenadores en las escuelas y cómo la llegada masiva de tecnología en los centros de enseñanza primaria y secundaria se torna un proceso aún más complejo y esquivo de lo esperado.

1.1. El asesor especialista en TIC y su papel en los procesos de innovación educativa

La misión de los asesores en educación es trabajar junto con aquellos implicados en la actividad profesional y proporcionarles información, apoyo, ideas, formación o cualquier cosa necesaria relativa a la organización del trabajo y la resolución de problemas de la praxis. En sintonía con la organización,

constituyen un estímulo para modificar las estrategias tradicionales de pensar y hacer para solucionar problemas, y enfrentarse a las tareas. En otras palabras, ayudan a que la organización actúe y logre sus objetivos, favoreciendo la capacitación y empoderamiento profesional de los docentes (Hayes, 2007; Lai y Pratt, 2004; Sugar y Holloman, 2009). Es, en este sentido, en el que el asesor constituye un reactivo en los procesos de mejora del sistema educativo. De hecho, la necesidad de contar con profesionales que apoyen los esfuerzos del profesorado y los centros para aumentar la calidad de sus servicios y poner en práctica nuevas propuestas educativas, es reconocida tanto por parte de los investigadores como por el profesorado, las escuelas y los administradores educativos (Devolder, Vanderlinde, van Braak y Tondeur, 2010; Tondeur, Cooper y Newhouse, 2010).

Mucho se ha escrito sobre las funciones y las estrategias de asesoramiento en la literatura especializada vinculada a la innovación y el cambio educativo (Domingo, 2010; Monereo y Pozo, 2005). El asesor suele identificarse con papeles de mediador informativo, donante de soluciones o colaborador en la identificación de problemas de la práctica profesional. El rol del asesor se asocia con un planificador, con un mediador de información y enlace con el conocimiento, con un especialista en procesos de aprendizaje y con un facilitador en la solución de problemas de la organización (Arencibia y Guarro, 1990). Pero progresivamente se ha consolidado una tipología que distingue dos tendencias en función de que se ponga el énfasis en los problemas o contenidos, o en los procesos a la hora de intervenir (Louis, 1989; Escudero y Moreno, 1992), y que permite vislumbrar la evolución del rol del asesor especialista en TIC.

Cuando el rol de apoyo está centrado en los contenidos el agente se constituye en un portador de soluciones o especialista. Este rol suele localizarse en procesos de mejora escolar de carácter específico y prescrito externamente, y en estrategias de difusión y utilización de conocimiento que responden a un enfoque basado en la adopción, identificándose como un facilitador en la resolución de problemas, proveedor de recursos o agente de enlace, diseminador, experto técnico o especialista informativo y formador (Álvarez y Fernández, 2009). Este es el caso del asesor especialista en TIC, tal y como se ha venido configurando. Un asesor que juega un papel de experto, que podría identificarse como fuente de información respecto al contenido de un programa o campo educativo como son las TIC, y como recurso para la formación especializada (McGarr y McDonagh, 2013; Skues y Cunningham, 2013).

Por otro lado, cuando el rol de apoyo está centrado en procesos el asesor suele jugar el papel de facilitador de procesos, y se le reconoce como un agente generalista. Este rol se asocia a modelos o estrategias de cambio basados en la implementación y la investigación-acción, y a procesos de difusión y utilización de conocimiento desde un enfoque de desarrollo, constituyendo una forma más indirecta de influir en los procesos de mejora. Se trata de un facilitador de ideas, asesor de proceso, estimulador del cambio, consultor, consejero, defensor, observador, motivador de profesores, etcétera. Sin embargo, pese a la idoneidad del rol generalista en el desarrollo de las funciones asesoras, lo cierto es que el asesor TIC no puede prescindir de su condición de experto-especialista, por cuanto esta especificidad es la que lo legitima y ofrece sentido a su existencia. No podemos olvidar que ya existen en el sistema múltiples figuras profesionales que actúan como asesores generalistas y expertos en organización escolar, o en diseño y desarrollo del currículo. Pero, ¿es posible conciliar estas dos posibilidades? ¿Es posible combinar ambas tendencias en un mismo agente? ¿Sería deseable la complementariedad del rol especialista y generalista en el perfil de los asesores TIC?

1.2. La implantación de las TIC en el contexto educativo de Canarias

Canarias es una comunidad autónoma que, en esta última década, ha desarrollado decididamente una política educativa destinada a incorporar las TIC al sistema escolar público del Archipiélago. En

estos años esta política se ha materializado en la implementación de dos grandes planes o programas: el Proyecto MEDUSA (2001-2008) y el Programa Clic-Escuela 2.0 (2009-2012) que fue la adaptación a Canarias del desaparecido Escuela 2.0 que pretendió dotar de un ordenador por estudiante a las aulas de los últimos años de Educación Primaria. Dichos programas han hecho posible que las TIC (PCs, miniportátiles, PDI, cañones multimedia) estén disponibles en numerosas aulas y espacios de los centros, que exista conectividad –más o menos plena- a Internet, que el profesorado haya recibido una formación básica sobre el uso de dichas tecnologías, que se hayan generado tanto contenidos digitales como recursos web (blogs, wikis, redes) para su uso por el profesorado y centros, que exista una infraestructura de apoyo y solución de problemas técnico, etc.

Ambos programas o políticas educativas, con sus lógicas diferencias, han coincidido en desarrollar acciones destinadas a facilitar los procesos de uso educativo de las TIC sobre tres aspectos o dimensiones: dotación de infraestructura de telecomunicaciones y de recursos tecnológicos a los centros y aulas; formación del profesorado en las competencias digitales para la utilización de las TIC; y, creación y desarrollo de contenidos y herramientas digitales para su uso pedagógico.

El último plan o proyecto que se está implementando destinado a la incorporación escolar plena de las TIC tanto en la Educación Primaria como Secundaria es el denominado proyecto TSP¹ (Tecnologías al Servicio de las Personas) puesto en marcha durante los años 2014-2015. A través del mismo se pretendió mejorar y extender, en su caso, la dotación de recursos digitales a las aulas y centros educativos del archipiélago, la accesibilidad a Internet y la creación de recursos educativos *online*. El proyecto TSP, además de las acciones anteriores, contempla la evaluación tanto inicial como final del proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros de Canarias. En el marco de la misma, uno de los estudios específicos implementados fue el que presentamos en este artículo de manera parcial.

2. Método

2.1. Objetivos del estudio

El estudio que se presenta analiza el papel de los asesores especialistas en TIC en el proceso de implantación y llegada masiva de las tecnologías a las escuelas. Para reflexionar sobre este particular han sido planteados los siguientes objetivos de investigación:

- a) Conocer las funciones y estrategias de apoyo al profesorado que despliegan los asesores TIC en el proceso de implantación de las tecnologías.
- b) Identificar la problemática más frecuente con que se encuentran los asesores TIC en el desempeño de su labor.
- c) Identificar las principales demandas de asesoramiento y/o formación del profesorado en la implantación de las TIC en las escuelas.

2.2. Participantes

La población objeto de estudio está compuesta por el conjunto de las asesorías TIC de la red de CEP de Canarias, en total 18 informantes. Estos profesionales son docentes con una función de asesoramiento y apoyo a los centros y profesorado en la implantación de las TIC en la práctica educativa. Todos ellos cuentan con una dilatada experiencia docente y de asesoramiento, y una formación especializada y actualizada.

¹ Para más información véase el sitio web del Proyecto TSP: <http://proyectotsp.com/proyecto-tsp>

2.3. Instrumentos

Teniendo en cuenta la población informante y los objetivos del estudio se decidió utilizar la técnica de la entrevista como principal instrumento para la recogida de información lo que ha permitido un análisis en profundidad a partir de las percepciones de estos profesionales. Se realizaron entrevistas de tipo estructurado en las que las preguntas fueron definidas de antemano. La duración de cada entrevista osciló entre 30 y 45 minutos, y fueron grabadas en video con la finalidad de recoger de manera rigurosa la información ofrecida por cada sujeto para su posterior análisis e interpretación. Una vez elaborado el guion de preguntas de la entrevista, se procedió a su validación. Ésta se realizó a varios niveles: por un lado, fueron recogidas y adaptadas las variables más significativas identificadas en la literatura especializada sobre innovación educativa con TIC, de manera que puede considerarse que el instrumento goza de la validez de constructo y de contenido exigible. Por otro lado, se utilizaron técnicas de validación por parte de expertos conocedores del tema (validación por jueces).

2.4. Procedimientos

Para el análisis de los datos aportados por las entrevistas fue elegido el denominado análisis de contenido a través de matrices, asistido con software específico para el análisis de datos de naturaleza cualitativa. En particular se empleó el programa informático ATLAS-TI versión 7.1.8. Este método establece una serie de fases o pasos que constituyen diferentes niveles de abstracción con el fin de profundizar sistemáticamente en el análisis de la información y en la presentación estructurada y coherente de la misma. El proceso de análisis seguido comienza con el registro de la información, la posterior codificación de los datos obtenidos, la creación de constructos o familias (categorización) y, finalmente, la interpretación de resultados. Para garantizar la mayor fiabilidad del análisis practicado se ha recurrido a procesos de triangulación en todas las fases del proceso (codificación, categorización e interpretación) tratando de generar un espacio de intersubjetividad entre, al menos, tres investigadores, lo que hace que emerja un consenso que aporta mayor objetividad al análisis.

3. Resultados

A continuación se presenta una selección de los principales resultados del estudio realizado. Para favorecer su lectura y comprensión, han sido organizados –de manera secuenciada- de acuerdo a los objetivos planteados, formulándolos como interrogantes o preguntas de investigación:

3.1. *¿Cuáles son las principales funciones que despliegan los asesores TIC de los centros del profesorado?*

Las tareas que los asesores TIC desarrollan han sido agrupadas en tres tipos de funciones: funciones de asesoramiento, funciones de apoyo a la innovación y la mejora a nivel de aula o centro, y funciones relacionadas con los procesos de formación del profesorado (Figura 1). Puede decirse que, en opinión de los entrevistados, predominan las demandas de asesoramiento de tipo técnico, relacionadas con el uso, mantenimiento o instalación de hardware y software, tareas orientadas a resolver problemas o dificultades de tipo informático. Se evidencia además la confusión del profesorado respecto a las funciones del asesor especialista en relación a la de otros servicios y profesionales que intervienen en torno a las TIC, por ejemplo el caso de los responsables del mantenimiento técnico de los equipos y redes de los centros.

A partir de las informaciones analizadas se desprende la idea de que el asesor TIC vive estas tensiones con cierta resignación tratando de desarrollar su labor y, simultáneamente, tratando de

colaborar en el soporte técnico, aunque se trata de una función no deseada. En su opinión, el mantenimiento técnico debería desvincularse definitivamente del perfil de competencias y funciones de las asesorías; debe ser desarrollado por otros profesionales. Frente al asesoramiento técnico, se distinguen también labores de asesoramiento vinculados al desarrollo didáctico de las TIC. Se evidencia una creciente conciencia de que la labor de asesoramiento pedagógico-didáctica debe cobrar cada vez mayor importancia, y de hecho, así parece ocurrir. También se observa la tensión existente entre esta función que el asesor trata de satisfacer y la tendencia del profesorado a seguir demandando intervención en facetas meramente técnicas.

Bajo el rol de agente de apoyo a las iniciativas de innovación y mejora, los asesores favorecen en los centros la implementación de programas educativos relacionados con las TIC. Se cita como ejemplo la plataforma de soporte de aulas virtuales EVAGD (desarrollada sobre MOODLE). Otras labores de asesoramiento que emergen son las de asesoramiento directo al profesorado para asistirle ante problemas específicos, sesiones virtuales de asesoramiento a través de video-conferencia, ayudar al profesorado en las aulas, asesoramiento a la hora de planificar cursos (por ejemplo, acciones puntuales que se imparten en los CEP). También se relaciona con otros proyectos de innovación, entre los que se cita el de robótica, webquest, etcétera.

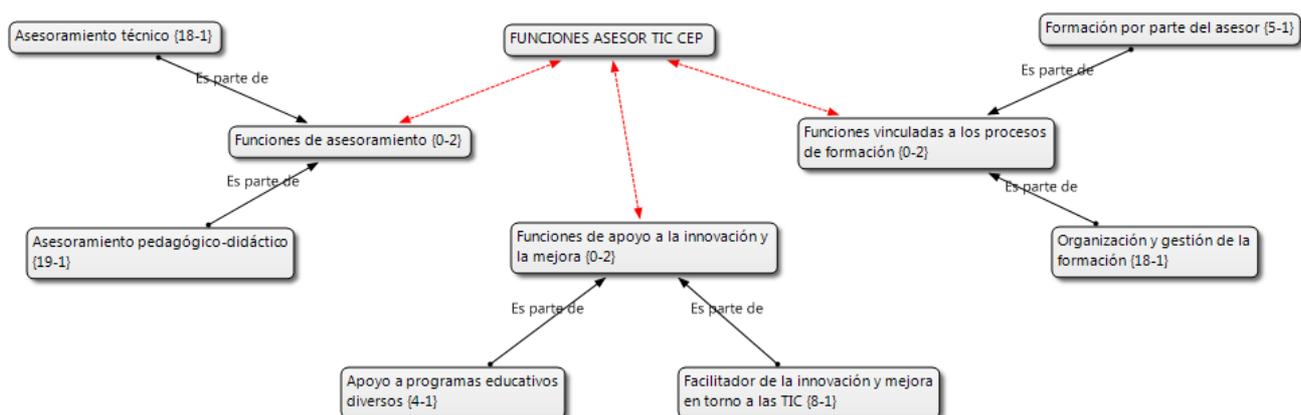


Figura 1. Familia de códigos emergentes en torno a la descripción de funciones desarrolladas por los asesores TIC en los CEP.

Por otro lado, entre las funciones emergentes y deseadas por las asesorías se encuentra la ayuda y promoción de la innovación y la mejora a nivel curricular. Esta labor de facilitación se concreta, por ejemplo, en la localización de ejemplificaciones de buenas prácticas en el uso de las TIC, asesoramiento para implementar iniciativas innovadoras en las aulas a nivel metodológico, localización de herramientas ajustadas a las necesidades educativas de cada centro, o creando redes de contacto/formación entre el profesorado de distintos centros.

No obstante, sorprende el escaso número de referencias o informaciones orientadas en esta línea, lo que implica una escasa visibilidad o percepción de este tipo de tareas por parte de los asesores, aspecto que debería valorarse por parte de la Administración, dada la potencialidad de este tipo de funciones.

Al indagar específicamente en la cuestión de la formación, se observa que está presente en el discurso de muchas de las entrevistas. Las asesorías dicen participar en la organización de la formación a través de actividades específicas de formación o asesorando a través de los planes de formación de los centros. En ocasiones se materializa colaborando en la búsqueda de ponentes, canalización las demandas de formación del profesorado y gestionando todo lo que la formación implica.

Aunque la opinión no es mayoritaria entre los entrevistados, una de las funciones asociadas al rol de los asesores TIC es actuar como formador, adoptando el formato de impartición de cursos, participar como ponente en actividades formativas con TIC, intervenir como formador en los centros o a través de aulas virtuales, video-conferencias, etc. También constituye una prioridad la formación para la acreditación de los coordinadores TIC de los centros.

Las temáticas o contenidos de la formación más habituales en la que se involucran los asesores se centran en: creación, uso y mantenimiento de herramientas TIC asociados a la Web 2.0, blog educativo, redes sociales, identidad digital, Moodle.

No obstante, no es de las actividades más frecuentes y algunos asesores han percibido que últimamente se tiende a realizar con menor asiduidad, siendo sustituidos por otros formatos que despiertan mayor atención e interés. El formato habitual de este tipo de actividades suele ser el de la acción puntual (formación inmediata, en el centro o en el CEP y de muy corta duración). Esta función se desarrolla asociada a otros roles del asesor como es el apoyo a programas educativos que desarrollan los centros (formando en esa línea) u organizando la formación.

3.2. *¿Qué estrategias de apoyo al profesorado despliegan los asesores TIC de los centros del profesorado?*

Respecto a las estrategias de asesoramiento que preferentemente emplean los asesores, después de analizar el contenido de las entrevistas, es posible distinguir varios tipos, modelos o estrategias de asesoramiento, que a los efectos de su presentación en este trabajo, agrupamos en tres grandes categorías: según el nivel en el se ubiquen (individual, grupal o institucional); según el lugar en el que se desarrollan (telemático o presencial); y según quien tenga la iniciativa (proactivo o generador de procesos, y reactivo o centrado en el problema) (Figura 2).

Por una parte, el modelo de asesoramiento grupal aparece vinculado con la idea de esfuerzos de asesoramiento dirigidos a conjuntos de individuos. En los casos en los que se hace referencia a este formato de asesoramiento suele aparecer asociado con la tendencia a adaptar la oferta a las demandas concretas de formación del profesorado y canalizado a través de los Planes de formación en centros.

Por otra parte, el modelo de asesoramiento individual hace referencia a modelos centrados en relaciones «uno a uno». Parecería estarse indicando que este modelo de asesoramiento, más íntimo y personal, se destina sobre todo para situaciones de asesoramiento de naturaleza pedagógica-didáctica.

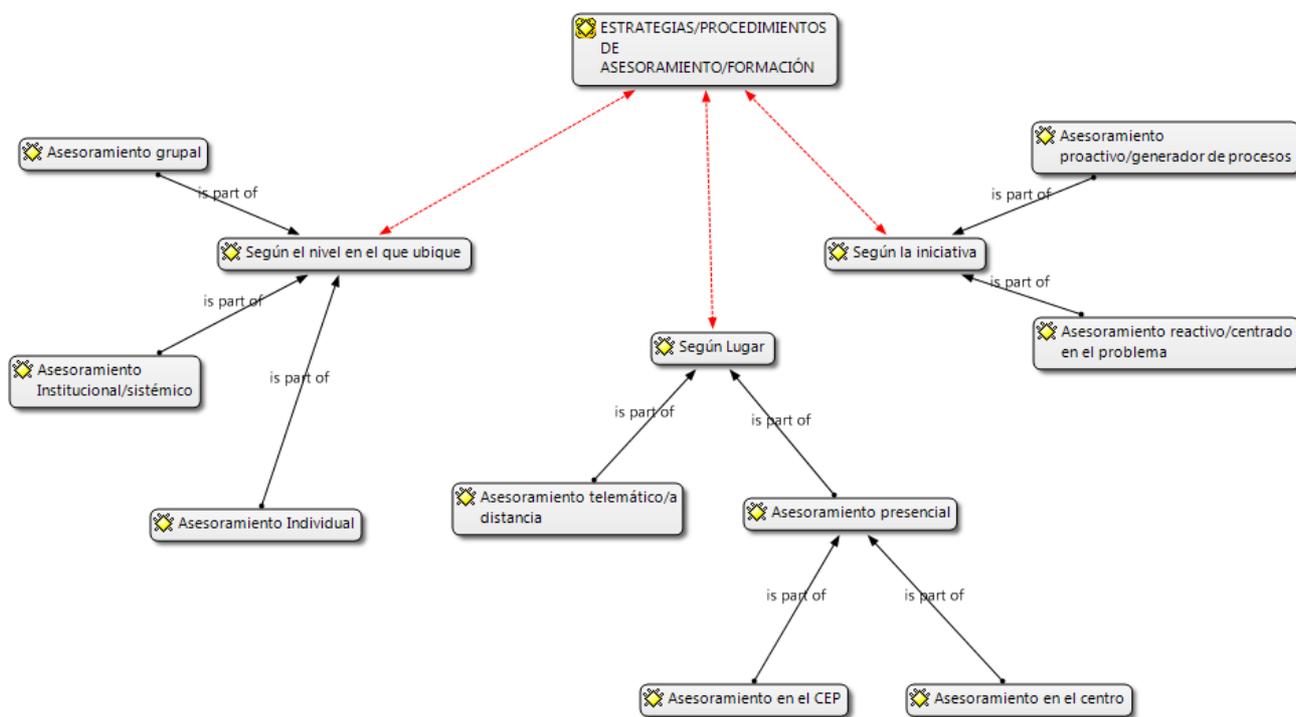


Figura 2. Familia de códigos emergentes en torno a la descripción de las estrategias y procedimientos de asesoramiento/formación desarrolladas por los agentes externos.

El modelo de asesoramiento institucional/sistémico se plantea como aquel dirigido al conjunto de la institución. Se vincula con la idea de esfuerzos de asesoramiento de carácter grupal. Este formato de asesoramiento aparece relacionado con los códigos «asesoramiento en el centro», «asesoramiento pedagógico-didáctico» y «asesoramiento proactivo/generador de procesos». La formación y el asesoramiento a distancia o telemático se dan y se observa que convive con el asesoramiento presencial. La opción por este modelo de asesoramiento se relaciona con la idea de que son muchos los centros que deben atender el asesor.

En el conjunto de las entrevistas analizadas se observan numerosas evidencias que acreditan la fuerte demanda del asesoramiento presencial pero preferentemente en los centros, no tanto en el CEP. La presencia en los centros se vincula con dos núcleos de actuación: la pedagógica (vinculada al asesoramiento en el desarrollo de planes de formación) y otras más vinculadas al rol de “solucionador de problemas específicos” o demandas individuales. Se relaciona con las ideas de asesoramiento técnico y también asesoramiento pedagógico-didáctico, lo que apunta a que el asesor adapta su rol de asesoramiento a cada situación. Esto se asocia, también, con la idea de que, con frecuencia, se le trasladan demandas inapropiadas que no corresponden a su rol de asesor. Por el contrario, la formación presencial en el CEP se relaciona con las ideas de formación básica y la coexistencia de diferentes modalidades de formación. A su vez, se ha podido evidenciar que el asesor asume, también, una serie de esfuerzos de asesoramiento-formación en el que toma un rol más de dinamizador, promoviendo la demanda en lugar de esperar a que se genere. Se vincula con las ideas de asesoramiento individual y presencial en el centro.

3.3. ¿Cuál es la problemática más frecuente con que se encuentran en el desempeño de su labor?

Destaca, en primer lugar, la percepción de sobrecarga de trabajo que mantienen algunos asesores. Esta percepción y sensación de desbordamiento aparece relacionada con dos cuestiones: por un lado el elevado número de centros que deben atender (y ante ello parece asociarse la idea del asesoramiento telemático como fórmula de solución) y, por otro lado, surgen las dificultades intrínsecas de lo que es su labor de asesoramiento, en la que perciben una gran diversidad/amplitud de demandas (se relaciona con los códigos «integración de las TIC en entornos de aprendizaje» y «manejo de herramientas TIC») y el hecho de que estas demandas no pueden delegarlas en algún compañero o recabar algún apoyo puntual por la soledad que se deriva de su nivel de especialización. Relacionado con la exigencia permanente de especialización y actualización, entre otras dificultades, se ha citado también la necesidad percibida de formación permanente del propio asesor. Por último, se denuncia también cierta tendencia del profesorado a trasladar al asesor tareas en forma de demandas de asesoramiento que sirven para acrecentar la percepción de desbordamiento que se citaba anteriormente (fig. 3).

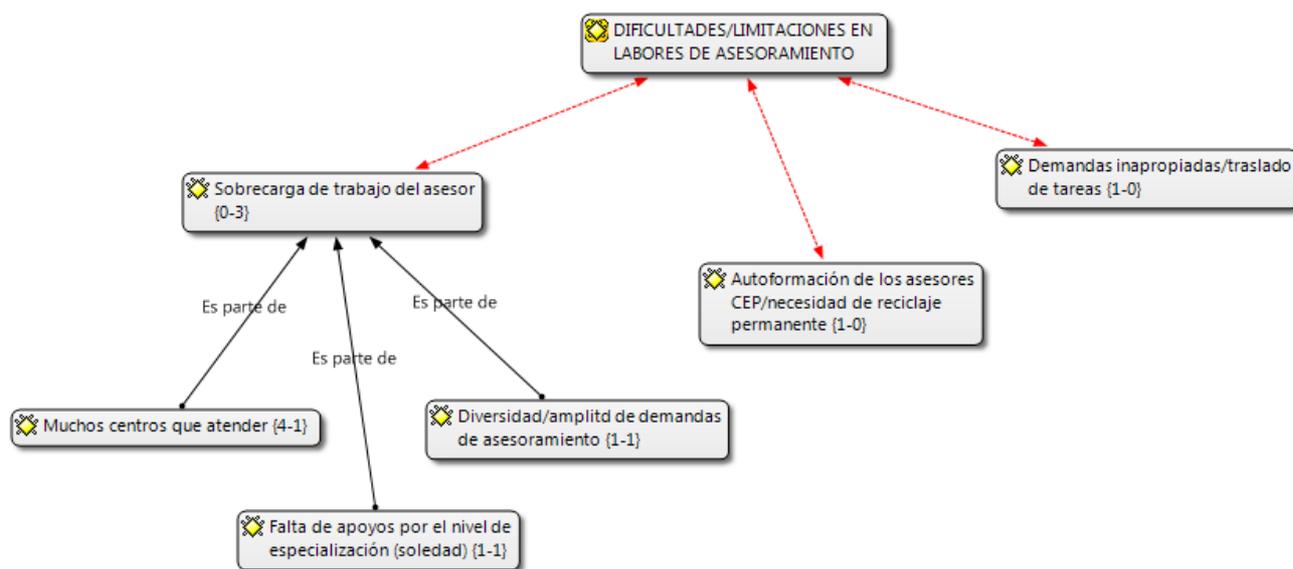


Figura 3. Familia de códigos emergentes en torno a la descripción de las principales dificultades y/o limitaciones en el desarrollo de las labores de asesoramiento

3.4. ¿Cuáles son las principales demandas de asesoramiento y/o formación del profesorado?

Como se puede observar en la Figura 4, la información recabada en torno a esta pregunta de investigación se ha organizado atendiendo a los siguientes tópicos/ejes organizadores: ¿Qué contenidos de formación, relacionados con las TIC, son los más demandados? ¿Cómo es el tipo de demanda de asesoramiento/formación que reciben los agentes de apoyo externos? ¿Qué percepción de utilidad sobre la formación/asesoramiento TIC mantiene el profesorado?

Respecto a la primera cuestión, se evidencia que los contenidos TIC más demandados se orientan en la doble vertiente del manejo de herramientas TIC y sobre procesos de integración de las TIC en los entornos de aprendizaje. Se significa, en ambos casos, la idea de que la formación tiende a planificarse a niveles preferentemente básicos, coherentemente con el nivel de competencia digital generalizado que tiende a ser bajo.

En el ámbito de la segunda cuestión planteada, es importante destacar que existen diferentes tipos de demanda según el perfil del profesorado. La formación tiende a la diversidad porque hay que atender diferentes demandas, en función de lo que se demande desde los centros y el profesorado. En función de ello, la tendencia, manifestada por los asesores entrevistados, es la de intentar adaptar la oferta formativa a las demandas de formación que reciben. Este esfuerzo parece estar relacionado con las ideas de orientar la formación esencialmente a niveles básicos, de iniciación y con la necesidad de incidir en la valoración positiva de la formación, haciendo que ésta se perciba como útil (es decir, ajustada a la demanda).

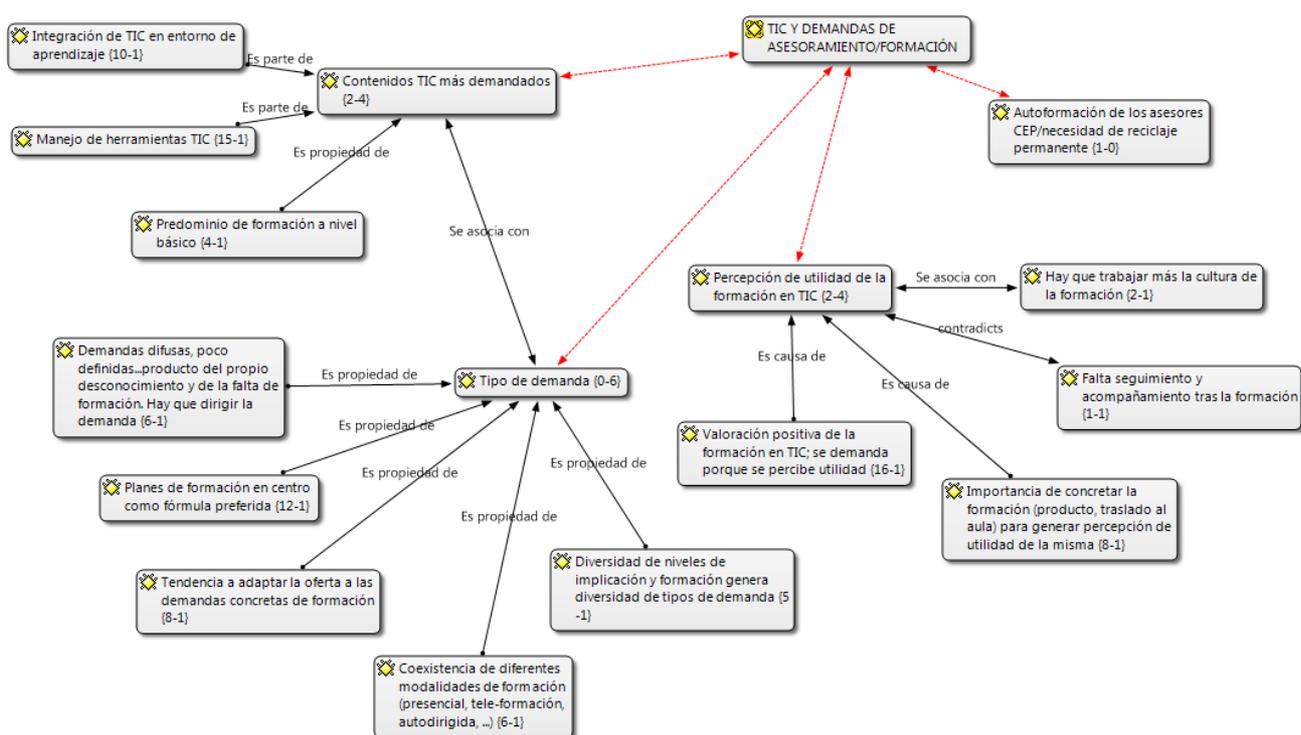


Figura 4. Familia de códigos emergentes en torno a la descripción de las características de las demandas de asesoramiento/formación en TIC

Coherentemente con ello, se manifiesta la coexistencia, en el modelo de asesoramiento/formación, de diversos formatos o modalidades: presencial, tele-formación, autoformación, y que esta formación se desarrolla en diferentes contextos: desde el CEP hasta los centros. Todo ello para tratar de adaptarse al máximo a las demandas y posibilidades del profesorado. Pese a esta diversidad, también se hace evidente que el profesorado prefiere los planes de formación en centros. Existe una demanda grande por parte de los centros para que la formación se realice en el propia aula. Hay una creencia extendida de que este tipo de formación es la más correcta. Sin embargo, también se evidencia que existe aún un desconocimiento por parte de algunos centros y profesorado respecto a las posibilidades, oferta y orientación de la propia formación en TIC. Según algunos asesores CEP, la formación en TIC se desarrolla sin saber muy bien para qué, apoyándose en modas y en la necesidad de dirigir una demanda más operativa que desarrolle la implicación del profesorado.

Con respecto a la tercera cuestión, se evidencia la percepción que tienen los entrevistados de que el profesorado valora positivamente la formación en TIC. Atribuyen esta valoración positiva a la percepción de utilidad de la misma. Se relaciona esta percepción con la tendencia a adaptar la oferta a las demandas

concretas de formación (personalización de la formación), la canalización de la formación a través de los planes de formación en centros y con la insistencia y perspectiva que orienta la formación de buscar una integración de las TIC en el entorno de aprendizaje. Además, se considera que esta valoración positiva se asienta en el esfuerzo de hacer que la formación TIC adopte un carácter de aplicación práctica y trasladable al aula. No obstante, se insiste en la necesidad de trabajar más la cultura de la formación y en incrementar el esfuerzo de seguimiento y acompañamiento al profesorado tras la formación recibida. Se señala la importancia de que la formación se oriente de tal manera que genere productos tangibles, de carácter práctico, utilizables en el entorno del aula y verificar que después estos aprendizajes se trasladan, efectivamente, al aula. Se denuncia que esto no se hace todo lo que se debiera, se echa en falta. En general, se evidencia que la labor del coordinador TIC (ahora acreditado TIC) requiere de mayor dedicación horaria por lo abigarrado de sus funciones y demandas.

4. Conclusiones

Partiendo de los objetivos de investigación que nos habíamos planteado es posible afirmar que, a nivel global, las asesorías TIC poseen una visión bien definida de las funciones que desempeñan, identificando prioritariamente las siguientes: asesoramiento/ayuda técnica, asesoramiento de tipo pedagógico-didáctico, estímulo y apoyo a la innovación y la mejora a nivel de aula o centro, apoyo a programas educativos, facilitar proyectos/programas de innovación y mejora con TIC, formación del profesorado, tanto en la organización y gestión de la actividad formativa como actuando como formadores. Se percibe una clara preferencia por funciones asociadas a un rol más colaborador y centrado en procesos: facilitador de procesos de cambio y mejora a nivel de la metodología o patrones pedagógicos, impulso de proyectos y acompañamiento en la formación, aunque, con frecuencia, se realiza un asesoramiento de corte técnico, puntual, que está centrado en la resolución de problemas con TIC.

El catálogo de modalidades y estrategias de asesoramiento es bastante amplia, considerando todas las variantes posibles en cuanto a la amplitud del grupo de destinatarios, el lugar en que se desarrolle (fuera o dentro del centro) y la orientación, más o menos proactiva que se adopte. Pero se constata que de entre todas las estrategias aludidas, la que predomina es la que implica el asesoramiento individual, de desarrollo en el centro y centrada en resolver problemas. Existen diferentes tipos de demanda según el perfil del profesorado. La formación tiende a la diversidad porque hay que atender diferentes demandas en función de las necesidades de los centros y el profesorado. Se busca la cercanía y la aplicación práctica, que acerquen al profesorado a la formación, favoreciendo una valoración positiva de la misma. No obstante, se hace necesario ampliar la cultura de la formación.

En suma, se ha puesto también de manifiesto que el catálogo de funciones y la percepción de las mismas por parte de centros y profesores está en proceso de revisión y transformación, tratando de responder a la experiencia y conocimiento que ha ido surgiendo de lo que ya se ha caminado en el terreno de la implantación de las TIC en los centros. Parece haberse impuesto ya la idea de que, pese a la necesaria competencia técnica relativa a las TIC de quien asume estas labores de asesoramiento, no basta con ello. Se hace necesario, además, añadir una competencia pedagógica específica, una visión estratégica de conjunto, que permita que el asesor TIC facilite procesos de cambio y mejora “de abajo a arriba”, centrados en la escuela y desde la escuela. Se deduce, por tanto, que el asesor TIC debe conciliar el rol de asesor experto con las habilidades propias del asesor generalista, desde una posición muy flexible y adaptable a cualquier circunstancia y lugar. Es pues la complementariedad de roles bajo este perfil la opción que parece deseable.

Con todo lo dicho, lo que se viene a evidenciar es que las TIC no son sólo una nueva tecnología que se añade a los recursos ya disponibles en las escuelas, y sobre las cuales hay que “asesorar” para su implantación. Lo que en realidad se empieza a evidenciar es que las TIC suponen un nuevo paradigma, un nuevo prisma, desde el cual mirar y pensar la enseñanza. Desde ese nuevo paradigma, desde la atalaya de lo que la técnica puede ofrecer, todo el sistema escolar debe ser revisado y ajustado, desde lo organizativo hasta lo curricular, desde la infraestructura hasta la cultura del centro, desde la dotación material hasta los recursos de personal. Nada de lo que ocurre o afecta a la enseñanza le debería ser ajeno, partiendo de la premisa de que no es posible integrar las TIC en sólo una parte del sistema: la integración de las TIC exige la revisión y replanteamiento del conjunto del sistema.

Los límites e insuficiencias en el desarrollo de sus funciones (con las frustraciones asociadas) que los asesores TIC entrevistados ponen de manifiesto son, en realidad, la expresión de las limitaciones que se derivan del proceso de implantación, tratando de introducir cambios parciales en una maquinaria que exige un replanteamiento global. Asumida esta premisa, el asesor TIC parece haber integrado ya que debe mutarse desde la figura inicial del asesor experto en una determinada tecnología o recursos, a la figura del asesor que, desde la perspectiva de las TIC, está en situación de asesorar sobre cualquier aspecto que afecte a la enseñanza: debemos pasar de la idea del experto en nuevas tecnologías (informática, ordenadores, etc.) a la idea del experto en educación en un entorno digital.

Llegados a este punto, cabe preguntarse si este rol, cuya necesidad es cada vez más clara en función de la experiencia asesora acumulada por estos profesionales en estos años de desarrollo profesional, debe y puede ser asumido por un único profesional o si debemos ir hacia modelos de asesoramiento colegiados, formados por equipos de trabajo, que integren figuras expertas de diverso calado que estén en situación de responder a este reto.

5. Reconocimientos

Esta investigación forma parte del estudio denominado «Evaluación del Proyecto TSP (Tecnologías al Servicio de las Personas)» financiado por la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, realizado durante el bienio 2014-15, dirigido por el Dr. Manuel Area Moreira.

6. Referencias

- Aguaded, J.I. y Tirado, R. (2010). Ordenadores en los pupitres: informática y telemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros TIC de Andalucía. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 5-28. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/1.html>
- Almerich, G., Suárez, J., Orellana, N. y Díaz, M.I. (2010). La relación entre la integración de las tecnologías de la información y comunicación y su conocimiento. *Revista de Investigación Educativa*, 28 (1), 31-50. Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/view/97861/109341>
- Álvarez, Q., y Fernández, M. D. (2009). Vino nuevo en odres viejos: un estudio de caso sobre el papel de la dimensión organizativa en los proyectos de innovación con TIC. *Revista de Investigación Educativa*, 27(2), 321-335. Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/view/94431/106161>
- Area, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la Escuela*, 64, 5-18.
- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Area, M. y Sanabria, A.L. (2014). Opiniones, expectativas y valoraciones del profesorado participante en el Programa Escuela 2.0 en España. *Educar*, 50 (1), 15-39.
- Area, M., Hernández, V. & Sosa, J.J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar*, 47, 79-87.
- Arencibia, J.S. y Guarro, A. (1999). *Mejorar la escuela pública. Una experiencia de asesoramiento a un centro con problemas de disciplina*, Tenerife: Consejería de Educación del Gobierno de Canarias/CCPP.

- Bolívar, A. y Romero, C. (2009). El asesoramiento y la mejora escolar, en C. Romero (comp.), *Claves para mejorar la escuela secundaria. La gestión, la enseñanza y los nuevos actores*. Buenos Aires: Noveduc.
- Canales, R. y Marqués, P. (2007). Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC. Análisis de su presencia en tres centros educativos. *Desenvolupament professional del professorat*, 39. Recuperado a partir de <http://www.raco.cat/index.php/Educator/article/viewArticle/76748/0>
- De Pablos, J. (2013). La formación e investigación en el campo de la tecnología educativa. *Revista Fuentes*, 13, 9-16.
- Devolder, A., Vanderlinde, R., van Braak, J., & Tondeur, J. (2010). Identifying multiple roles of ICT coordinators. *Computers & Education*, 55(4), pp. 1651–1655. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.007>
- Domingo, J. (Coord.) (2010). *Asesoramiento al centro educativo. Colaboración y cambio en la institución*. Barcelona: Octaedro.
- Domingo, J. y Hernández, V. (2008b). Una mirada crítica a la función asesora desde los Servicios de apoyo externo. Recorrido y prospectiva. *Olhar de Professor (Univ. Ponta Grossa, Paraná, Brasil)*, 11(1), 63-80. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/pdf/684/68411105.pdf>
- Escudero, J.M. y Moreno, J.M. (1992). *El asesoramiento a centros educativos. Estudio evaluativo de los Equipos Psicopedagógicos de la Comunidad de Madrid*. Madrid: CECCAM.
- Fernández, S. y Lázaro, M. (2008). Coordinador/a TIC. Pieza clave para la integración de las nuevas tecnologías en las aulas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, RELATEC*, 7(2), 177-187. Recuperado a partir de <http://relatec.unex.es/article/view/433>
- Gómez, A. (2012). La función asesora en Andalucía como dinamizadora de la formación de profesorado profesionalmente competente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58(1). Recuperado de <http://www.rioei.org/expe/4203Gomez.pdf>
- González, A. y De Pablos, J. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 401-417. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.2.198161>
- Hayes, D. (2007). ICT and learning: lessons from Australian classrooms. *Computers & Education*, 49(2), 385–395. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2005.09.003>
- Hernández, V. (2004). El asesoramiento desde los Centros del Profesorado (CEP): La opinión de los agentes de apoyo. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 8(1). Recuperado a partir de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev81COL2.pdf>
- Lai, K. W., & Pratt, K. (2004). Information and communication technology (ICT) in secondary schools: the role of the computer coordinator. *British Journal of Educational Technology*, 35(4), 461–475. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1111/j.0007-1013.2004.00404>
- Louis, K. (1989): School improvement and external support. En K. S. Louis y S. Loucks-Horsley (Eds.): *Supporting school improvement: a comparative perspective*, 11-22. Leuven: ACCO.
- McGarr, O., & McDonagh, A. (2013). Examining the role of the ICT coordinator in Irish post-primary schools. *Technology, Pedagogy and Education*. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1080/1475939X.2012.755132>
- Monereo, C. y Pozo, J.I. (coords.) (2005). *La práctica del asesoramiento educativo a examen*. Barcelona: Graó.
- Skues, J. L., & Cunningham, E. G. (2013). The role of e-learning coaches in Australian secondary schools. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(2), 179–187. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00488.x>
- Sugar, W., & Holloman, H. (2009). Technology leaders wanted: acknowledging the leadership role of a technology coordinator. *TechTrends*, 53(6), 66–74. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1007/s11528-009-0346-y>
- Tondeur, J., Cooper, M., & Newhouse, C. P. (2010). From ICT coordination to ICT integration: a longitudinal case study. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(4), 296–306. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00351.x>
- Valverde-Berrocoso, J., Garrido Arroyo, M.C. y Sosa Díaz, M.J. (2010). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso de enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado. *Revista de Educación*, 352, 99-124.

La política educativa TIC de la Comunidad de Madrid (España): la perspectiva del profesorado

ICT education policy of the Community of Madrid (Spain): the teachers' perspective

Pablo Sánchez-Antolín¹ y Montserrat Blanco García²

¹ Departamento de Pedagogía. Facultad de Educación. Universidad de Castilla-La Mancha. Edificio Fray Luis de León. Campus Universitario s/n - 16071 - Cuenca (España). ² Departamento de Pedagogía. Facultad de Educación. Universidad de Castilla-La Mancha. Ronda de Calatrava, 3. - 13071 - Ciudad Real (España).

E-mail / ORCID ID: Pablo.Sanchez@uclm.es / 0000-0001-9715-7044 ; Montserrat.Blanco@uclm.es / 0000-0001-7752-3828

Información del artículo

Recibido 13 de Febrero de 2016. Revisado 28 de Abril de 2016. Aceptado 2 de Junio de 2016.

Palabras clave:

Política educativa, Tecnología de la información, Enseñanza secundaria, Innovación educativa, Docente de secundaria, Modelo 1a1, Proyecto de Institutos de Innovación Tecnológica.

Keywords:

Educational policy, Information technology, Secondary education, Educational innovations Secondary school teachers, 1:1 ICT Programme, Technological Innovation Schools



Resumen

Las políticas 1:1 nacionales se concretaron en España con el programa «Escuela 2.0» pero, en el caso de la Comunidad de Madrid, la concreción de esta política se denomina «Institutos de Innovación Tecnológica». A diferencia del programa Escuela 2.0, se caracteriza por el tipo de dotación y cursos a los que se dirigía. En este caso, en vez de ordenadores portátiles, se optó por terminales fijos anclados al suelo que dependen de varios servidores por aula y, en vez de llevarse a cabo en 5º y 6º de primaria, se comenzó a implantar en 1º y 2º de la ESO. Una política TIC que quiere producir cambios en los centros de educación secundaria obligatoria que participan en el proyecto para aumentar el éxito educativo del alumnado, entendido como mejora de los resultados académicos. En este trabajo se presentan las opiniones y expectativas del profesorado de educación secundaria de la Comunidad de Madrid respecto al impacto que tendrá esta política en sus prácticas docentes, en la forma de agrupar al alumnado, en el uso de materiales didácticos digitales y en las habilidades digitales del alumnado.

Abstract

National Spain policies 1:1 were specified in most of Spain's territories through the «School 2.0» program, but in the case of the Community of Madrid, the national policy was defined through the «Technological Innovation Schools» program. This latter program aimed to introduce changes on the use of ICT in the Secondary Schools which joined the project, in order to increase the educational success of students, understood as improving academic outcomes. Both programs differ in the kind of technological equipment provided to the centers and in the grades targeted. Unlike the "School 2.0" program, which provided laptops to the schools, in Madrid fixed terminals fastened to the floor were chosen, which depended on multiple servers per classroom. On the other hand, rather than focus in 5th and 6th grade, it was implemented in 1st and 2nd grade of Secondary Education. In this study, the Secondary Education teachers' opinions and expectations about the impact of this policy in their teaching practices (students grouping, use of digital learning materials and students' digital competences) are described.

1. Introducción

En el curso 2010-2011, la Comunidad de Madrid puso en marcha, con carácter experimental, el proyecto de Institutos de Innovación Tecnológica. Una propuesta alternativa al modelo 1a1 que se había iniciado a nivel nacional (programa Escuela 2.0). Éste no se realiza de forma aislada en España sino que se enmarcó en un contexto internacional de introducción masiva de tecnologías en las aulas (Martínez, Díaz, & Alonso, 2009; One Laptop per Child, 2011; Valiente González, 2010) y que fue apoyada e impulsada desde Europa a través de redes como European Schoolnet (EUN), y en la que participan 31 Ministerios de Educación europeos (Area Moreira et al., 2014). Sin embargo, la administración educativa de la Comunidad de Madrid decidió no participar e implantar el proyecto alternativo arriba mencionado. En el proyecto de Institutos de Innovación Tecnológica participan 15 institutos públicos de Educación Secundaria Obligatoria (cuatro en Madrid capital, cuatro en la zona sur, tres en la este, tres en la oeste y uno en la zona norte) de los 315 que existen en la Comunidad de Madrid (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2012b).

Un proyecto que, según la síntesis de investigaciones de las iniciativas 1:1 realizada por Penuel (2006), formaría parte de aquellos que tienen como objetivo principal mejorar el rendimiento del alumnado. Esta cuestión queda claramente reflejada en la convocatoria de selección de centros en la que aparece, como finalidad del mismo, «[...] contribuir a la mejora de los resultados académicos de los escolares madrileños» (Comunidad de Madrid, 2010, p. 51) a través de la utilización de las tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como herramienta de aprendizaje.

Aunque se puede encuadrar entre las iniciativas que pretenden mejorar el rendimiento académico también es posible encontrar, aunque en menor medida, algunas características de los otros tres grupos en los que Penuel aglutina las iniciativas 1:1, como son: el aumento de la competitividad económica de la región mediante la preparación del alumnado para el mercado laboral; la transformación de la enseñanza mediante el acceso ubicuo a la tecnología; y, la reducción de la brecha digital para lograr una mayor equidad en el acceso a los recursos tecnológicos. A esto habría que añadir la adquisición de la competencia digital y de tratamiento de la información con «el propósito de aprovechar el potencial informativo de los nuevos productos comunicativos y educativos» (Rivas Reabaque, de Cisneros de Britto, & Gértrudix Barrio, 2014, p. 64). Una competencia que se suele adquirir

cuando se rompe el currículo disciplinar y se abordan tanto las disciplinas como los problemas de investigación, cuando se reconoce la autoría de los estudiantes, cuando las tecnologías digitales no se utilizan para aplicar y repetir, sino para buscar, pensar, elaborar, crear y recrear (Sancho Gil & Padilla Petry, 2016, p. 66).

Un enfoque hacia la mejora de los rendimientos académicos que las políticas europeas y nacionales también incluyen entre sus objetivos la inclusión y alfabetización digital, para evitar las brechas que no permiten a todas las personas aprovechar las oportunidades que brindan las Tecnologías de la Información y Comunicación. Estos han reemplazado, en parte, a los que inicialmente incluían las iniciativas, planes y programas de introducción de las TIC en los sistemas educativos.

Unas políticas macro que se proponen objetivos dirigidos a la promoción de las TIC en la enseñanza, a la formación del profesorado, a la adquisición de habilidades tecnológicas, a la utilización de materiales digitales, etc. pero que no han introducido en los sistemas educativos los cambios en la articulación del currículum, en la organización de tiempos y espacios, en los materiales y en los sistemas de evaluación, sin los cuales su aplicación práctica sería posible (Alonso Cano *et al.*, 2010; Pérez Gómez, 2012; Sancho Gil & Correa Gorospe, 2010; Sancho Gil & Padilla Petry, 2016; Sigalés, Mominó, Meneses, & Badia, 2008). Además, se producen giros inesperados en estas políticas que, en algunos casos, obvian o

abandonan la formación del profesorado (Peirats Chacón, Muñoz Moreno, & San Martín Alonso, 2015). Unos procesos de integración de las TIC en los sistemas educativos que son complejos y que las investigaciones muestran que están sometidos a muchas tensiones y presiones procedentes de múltiples y variadas instancias (de naturaleza política, empresarial, social, pedagógica) (Area Moreira, 2005), pero que todavía no han promovido cambios sustanciales en los objetivos educativos ni en las formas en que aprende el alumnado (Alonso Cano *et al.*, 2010; Coll Salvador, 2008; Corti & Alonso Cano, 2014; Livingstone, 2012; Sigalés *et al.*, 2008).

2. Metodología

La presente investigación se encuentra vinculada al proyecto de investigación I+D, «Las políticas de un 'ordenador por niño' en España. Visiones y prácticas del profesorado ante el Programa Escuela 2.0. Un análisis comparado entre Comunidades Autónomas» (TICSE 2.0), financiado por el Plan Nacional de I+D+i (EDU2010-17037) liderado por el grupo EDULLAB (Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías) de la Universidad de la Laguna.

2.1. Objetivos

Entre los objetivos de la investigación, de una parte, se encontraban la identificación de las opiniones, expectativas y valoraciones del profesorado de Educación Primaria y Secundaria hacia el Programa Escuela 2.0 o similar; en este caso, el Proyecto de Institutos de Innovación Tecnológica y el uso de las TIC en su docencia. De otra, la exploración del tipo de prácticas de enseñanza o actividades didácticas que se organizan en el contexto del aula empleando recursos tecnológicos para analizar su impacto en la metodología de enseñanza y en el aprendizaje y, el análisis de cómo se integran y coexisten las TIC con los materiales didácticos tradicionales, especialmente los libros de texto. Dentro de este marco, el presente estudio se ha centrado en el profesorado de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad de Madrid y, más concretamente, en los que participan en el programa que esta Comunidad puso en marcha, con carácter experimental, como sustituto de Escuela 2.0: los Institutos de Innovación Tecnológica. Su puesta en marcha se inició en el curso 2010-2011 y en él participan 15 institutos públicos de Educación Secundaria Obligatoria (cuatro en Madrid capital, cuatro en la zona sur, tres en la este, tres en la oeste y uno en la zona norte) de los 315 que existen en la Comunidad de Madrid (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2012a).

2.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación combina una orientación cuantitativa y cualitativa (Tashakkori & Teddlie, 2010). Un enfoque metodológico con el que se pretende captar la complejidad del tópico de esta investigación (Ruiz Bolívar, 2008). La concepción que subyace a esta combinación de métodos viene justificada por la intención ya expresada en otras propuestas, como la de Johnson, Onwuegbuzie y Turner al informar de que el «[...] uso de métodos cuantitativos y cualitativos, [...] tiene el propósito general de obtener una comprensión profunda y amplia (2007, p. 118). Esta perspectiva metodológica, de tipo descriptivo-exploratoria, hace uso de tres estrategias de recogida de información: el análisis documental, el estudio de casos, a través de una guía de observación y entrevistas semiestructuradas elaboradas ad hoc (Stake, 1998), y el método de encuesta a través de un cuestionario elaborado ad hoc (Rojas Tejada, Fernández Prados, & Pérez Meléndez, 1998).

En este trabajo sólo se presentan los resultados del análisis del cuestionario, que fue elaborado y validado en colaboración con el resto de equipos participantes en el proyecto de investigación «Las

políticas de un 'ordenador por niño' en España. Visiones y prácticas del profesorado entre el programa Escuela 2.0. Un análisis comparado entre comunidades autónomas». En la Comunidad de Madrid, el cuestionario fue contestado por 119 docentes de 1º y 2º de la ESO. Una selección muestral que respondió a un muestreo no aleatorio por accesibilidad (Salkind, 1999) y que está compuesta por un 53,8% de mujeres y un 40,3% de hombres, con una edad comprendida entre los 45 y 54 años (34,5%), que imparten docencia en segundo de la ESO (77,3%) y que tienen más de 21 años de experiencia (27,7%). Un 5,9% no respondió a la pregunta género y un 1,7% a la edad. En lo relativo a la distribución por sexo, la muestra es ligeramente inferior a la media de la región para el curso 2010-11, donde las mujeres representaban el 59,2% del profesorado que imparte enseñanzas en centros de educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2012b).

El cuestionario perseguía recoger información sobre las percepciones, expectativas y valoraciones del profesorado de Educación Secundaria acerca de una serie de aspectos vinculados con las políticas y prácticas TIC en la Comunidad de Madrid. Las dimensiones que dan contenido al instrumento son las siguientes:

- a) Características del profesorado y de los centros, donde se pone en valor la identificación de datos sociodemográficos y académicos.
- b) TIC y práctica docente en el aula. Cobra especial relevancia cuestiones vinculadas con la dotación, usos de materiales didácticos, actividades, tipo de agrupamiento, impacto y actitud hacia las TIC.
- c) TIC y centro escolar, donde la valoración del impacto de los programas 1:1 y sobre la figura del coordinador TIC son examinadas.
- d) TIC y alumnado, en relación al uso de las TIC fuera del centro y al efecto de las mismas sobre su aprendizaje.
- e) TIC y profesorado, sobre la frecuencia de uso y disponibilidad de Internet, así como de la formación TIC.
- f) Políticas TIC en la Comunidad de Madrid, desde una perspectiva general, que ayuda a poner en contexto el resto de dimensiones.

3. Resultados

A continuación se muestran los principales resultados, organizados según las dimensiones que conformaban el cuestionario, que son: TIC y práctica docente, TIC y centro escolar, TIC y alumnado, TIC y profesorado y valoración de la política TIC desarrollada en la Comunidad de Madrid. Respecto a la primera de las dimensiones, TIC y práctica docente, los datos muestran que el hardware más frecuente en las aulas (gráfico 1) es Internet (84,9%) y disponen de ordenador (79,8%), en menor medida impresora (53,8%) y ordenadores para todo el alumnado (51,3%).

A diario, los recursos/materiales didácticos que más se utilizan en el aula son los libros de texto (42%), la pizarra tradicional (39,5%) y la combinación de documentos en papel como cuadernos, libros, enciclopedias, etc. (32,8%). Los medios audiovisuales tradicionales son los menos utilizados, mayoritariamente no se emplean (34,5%) o se emplean alguna vez en el curso (21%). Estos se han sustituido por proyecciones en la pizarra digital o por elementos que pueden ser reproducidos en los ordenadores del alumnado.

De los recursos tecnológicos, entre los que se utilizan todos días, el más frecuente es la pizarra digital interactiva (PDI) (23,5%) y, en menor medida, los ordenadores (17,6%) e Internet (12,6%). Aunque

este último recurso es el que se encuentra con mayor frecuencia en las aulas del profesorado encuestado su utilización a diario es mínima. También destaca que un 26,1% de los profesores no utilicen nunca la PDI cuando para otros muchos se ha convertido en un recurso imprescindible. Su frecuencia de uso varios días a la semana aumenta, desde el 22,7% hasta el 38%, entre el profesorado que dispone de este recurso en el aula; tan solo un 1,6% dice no utilizarla nunca.

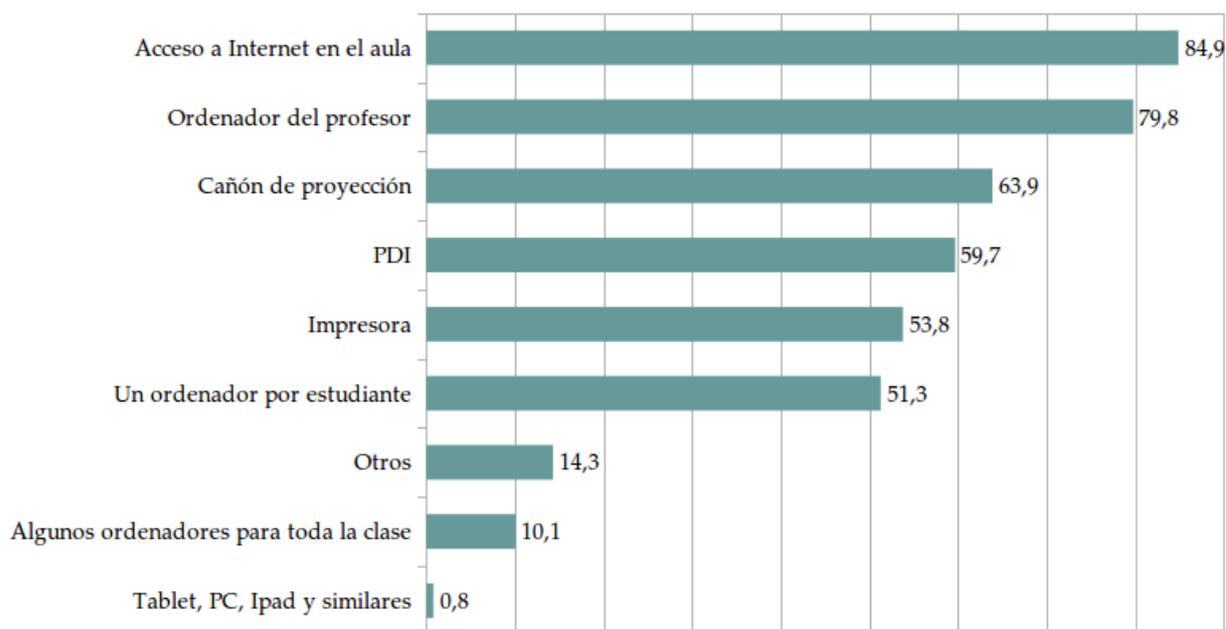


Gráfico 1. Hardware e Internet disponible en las aulas

Respecto a los materiales digitales, las afirmaciones con las que, de forma mayoritaria, el profesorado está totalmente de acuerdo son: deberían ser accesibles de forma libre y gratuita por Internet tanto para docentes como para estudiantes (71,4%), la administración debe crear y publicar mucha más cantidad de materiales didácticos online (63,9%) y los docentes debieran crear e intercambiar sus materiales didácticos digitales a través de Internet (50,4%). También muestran acuerdo (un 36,1% total y un 29,4% bastante) en que sitios web como Agrega, Educared, Aulablog y similares son un recurso muy útil para encontrar materiales o contenidos digitales y deben potenciarse.

Las principales acciones que se desarrollan con las TIC son actividades de ejercitación y transmisión de contenidos (búsquedas en Internet, los ejercicios online, el uso de procesadores de texto, la explicación de contenidos utilizando la PDI y las evaluaciones de alumnado). Las actividades que se realizan con menor frecuencia son aquellas en las que se necesita una mayor implicación del alumnado, como son: la participación en proyectos telemáticos, la realización de presentaciones multimedia, trabajos colaborativos, exposiciones del alumnado utilizando la PDI, la publicación de trabajos online y el contacto con las familias utilizando tecnologías.

Los mayores efectos de las TIC en la práctica docente señalados han sido (Gráfico 2): el aumento de la motivación del alumnado (78,2%), el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza (52,1%), las innovaciones/cambios en la metodología docente (77,3%) y la reorganización de espacios, tiempos y agrupamientos del alumnado (45,4%).

Quienes manifiestan mayores porcentajes de impacto sobre su práctica docente son los que disponen de Internet o PDI. Por el contrario, aquellos que indican menores impactos son quienes disponen de algunos ordenadores para el alumnado y, cuando se dispone de un ordenador por alumno, el efecto que se señala con mayor frecuencia es el sentimiento de confusión en el trabajo cotidiano.

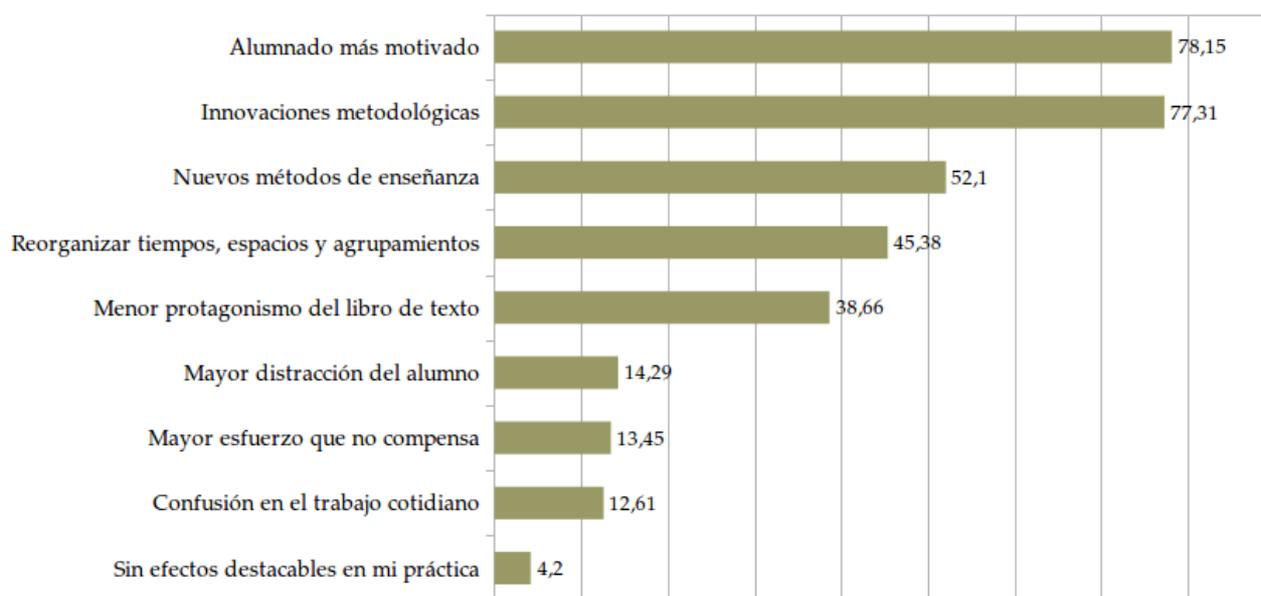


Gráfico 2. Frecuencia de los efectos o impacto que están teniendo las TIC sobre su práctica docente.

El trabajo en pequeños grupos es el que, de media, se utiliza en menor medida (1,73) y es el que mejor respondería a las actividades que se realizan con menor frecuencia en el aula (trabajos colaborativos, participación en proyectos telemáticos, presentaciones multimedia...). Su mayor frecuencia de utilización aparece en la opción alguna vez en el curso (32,8%). Esta frecuencia se reduce hasta el 24,6% entre el profesorado que dispone de ordenadores para todo el alumnado y aumenta hasta el 41,4% entre los que no los tienen. Estos datos parecen indicar que las formas de agrupación del alumnado se ven condicionadas por la cantidad de recursos disponibles.

Cuando se pregunta al profesorado por los impactos que han tenido los programas de introducción de las TIC en los centros educativos, dentro de la dimensión TIC y centro escolar (gráfico 3), los únicos efectos que están por encima del punto medio, en una escala de 1 a 5, que va desde ningún a bastante impacto, son las mejoras en la cantidad y calidad de los equipamientos (3,39) y en la comunicación online del profesorado (2,98). La que obtiene una media más baja es el aumento del contacto y comunicación con otros centros a través de Internet (1,93), que es un tipo de actividad que no se realiza habitualmente en las aulas; tan sólo un 9,2% del profesorado respondió que participa en proyectos telemáticos con otros centros y un 28,6% con recursos de trabajo colaborativo.

Otra pregunta incluida en esta dimensión hacía referencia a las funciones de los coordinadores TIC. Una amplia mayoría responde que la función que realizan con mayor frecuencia los coordinadores

es la de actualizar y administrar los recursos y herramientas informáticas (83,2%). Le sigue, en frecuencia, el apoyo al desarrollo de la docencia con TIC (70,6%). Las que estarían más cercanas al papel de dinamizador de las TIC fueron señaladas por menos del 50% del profesorado, la elaboración de proyectos de innovación y el apoyo en la selección de materiales digitales para la docencia. Aunque la principal función que desarrollan los coordinadores TIC es la de actualizar y administrar los recursos y herramientas informáticas, el profesorado considera que es una figura bastante o muy necesaria para impulsar y mejorar el uso de las TIC en los centros educativos. Tan sólo un 0,8% la considera nada necesaria y un 1,7% poco necesaria.

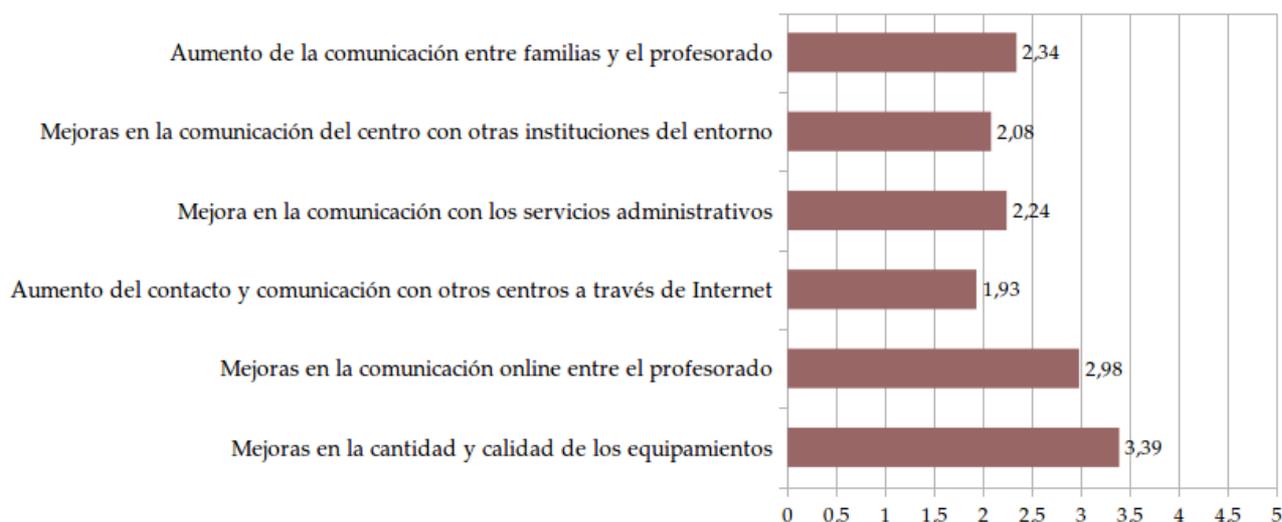


Gráfico 3. Valoración del impacto del Proyecto de Institutos de Innovación Tecnológica (Medias).

En cuanto a las preguntas referidas a la dimensión TIC y alumnado (gráfico 4) la mayoría del profesorado señala que su alumnado dispone de ordenador e Internet en casa (64,7% muchos y 19,3% todos) y lo utilizan casi a diario para jugar o comunicarse. Tan sólo un 1,7% y un 6,7% indican que hay pocos o algunos, respectivamente, que no disponen de ordenador e Internet. Consideran que su alumnado tiene habilidades digitales suficientes para manejar técnicamente diferentes tecnologías (ordenadores, Internet, móviles...) (4,25 de media en una escala de 1 a 5) y para la búsqueda y localización de información (3,57 de media). Las habilidades digitales menos señaladas son la utilización de las TIC para resolver problemas y tomar decisiones (2,67), elaborar objetos multimedia y audiovisuales (2,78) y para el trabajo colaborativo (2,83).

Las habilidades digitales del alumnado y las actividades con TIC que con mayor frecuencia se señalan o realizan son las referidas a la búsqueda y localización de información, pero entre los efectos que producen las TIC sobre el aprendizaje del alumnado, el saber buscar información, de media, el profesorado lo señala en tercer lugar (3,21). El primero es una mayor motivación e implicación del alumnado en clase (3,71) seguido del desarrollo de la competencia digital (3,46), que parece que se limita a las habilidades digitales y actividades relacionadas con la búsqueda y selección de información.

La dimensión TIC y profesorado (Gráfico 5) incluía preguntas sobre su formación y frecuencia de uso de los servicios de Internet. Al igual que el alumnado, la tecnología que utiliza el profesorado con más frecuencia, a diario, en su vida cotidiana es el ordenador (88,7%), seguido de Internet, con un 85,1%, y la telefonía móvil (64,9%). Las dos primeras coinciden con las herramientas que utilizan habitualmente para las clases. Los teléfonos, aunque son usados por un porcentaje elevado de docentes en su vida cotidiana, y la mayoría del alumnado dispone de ellos, no se utilizan habitualmente en las tareas

docentes. La investigación muestra que los jóvenes consideran que los móviles son una buena herramienta para la participación ciudadana y el debate (Calabuig Serra, 2012), sin embargo, como se veía anteriormente, estas habilidades digitales no son las que habitualmente se trabajan en las aulas.

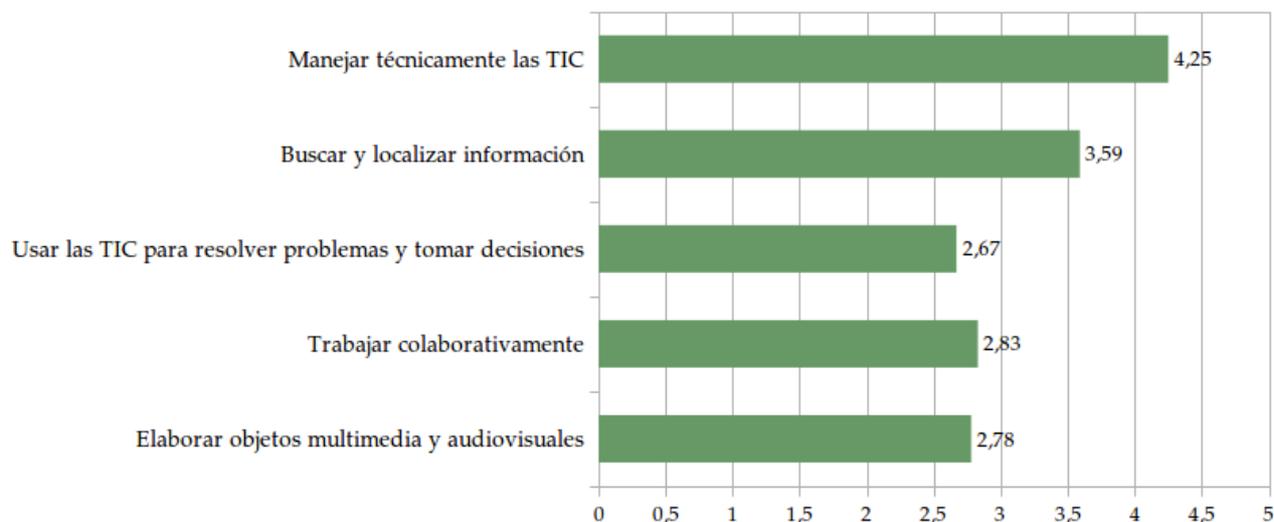


Gráfico 4. Medias del grado de habilidades digitales del alumnado.

Lo mismo ocurre con los videojuegos, un 86,1% no los utilizan nunca, y los iPad, tablets, ebooks o similares (61,7%), son utilizados alguna vez en el curso por un 15,7% de los profesores. Tan solo un 8,8% del profesorado encuestado utiliza los ordenadores alguna vez en el curso y ninguno nunca.

Los servicios de Internet que más utilizan son el correo electrónico y la navegación por la web, llegando a medias de frecuencia de uso (en una escala de 1 a 5) muy próximas a 5 (4,76 y 4,75 respectivamente). El correo electrónico, que es el servicio más utilizado en su vida cotidiana, no es un recurso habitual en las aulas para comunicarse con otros centros, instituciones educativas o la familia. Aunque parece ser que esté sirviendo para mejorar la comunicación online con el resto de profesorado, que es el segundo impacto que, con más frecuencia, se señala como efecto de los programas de introducción de las TIC en los centros educativos.

En cuanto a la formación, de los cuatro aspectos valorados (disponer de formación adecuada para el programa, satisfacción con la formación en TIC recibida, adecuación de la formación de los compañeros para participar en el programa y la oferta formativa ofrecida por la administración) con el que mayor grado de acuerdo hay es con la consideración de tener la formación adecuada para utilizar las TIC en la docencia, el 25% está totalmente y el 30,4% bastante de acuerdo. Una formación que, entre las principales competencias que ha desarrollado ha sido la navegación, búsqueda y filtrado de información, coincidiendo con las actividades que más se realizan en el aula. Otras competencias que se han trabajado con mucha frecuencia, como son la comunicación y el compartir información, están menos presentes en las actividades que se realizan con el alumnado.

La satisfacción con la formación recibida es el siguiente aspecto mejor valorado por los docentes, un 30,4% está bastante satisfecho y un 25% totalmente satisfecho con los cursos sobre TIC a los que han asistido. La percepción sobre la formación que tienen los compañeros para el desarrollo del programa TIC, y la oferta formativa ofrecida por la administración para el profesorado participante en el programa, son los aspectos que, de media, en una escala de 1 a 5, han sido peor valorados, con 2,82 y 2,76 respectivamente. El profesorado, en su mayoría (86,6%), señala que desearía recibir más formación en el

desarrollo de materiales didácticos. El siguiente aspecto que aparece con mayor frecuencia es el conocimiento y manejo de software de diverso tipo (edición de vídeo, imagen, audio, programas ofimáticos, presentaciones multimedia, PDI...), que ha sido indicado por el 67,2% del profesorado encuestado. Alrededor de la mitad del profesorado ha señalado que desea más formación sobre planificación de proyectos o experiencias colaborativas entre centros a través de la red (55,5%) y a la utilización de las TIC para evaluar al alumnado (47,1%). Con algo menos de frecuencia se señala la formación referida al conocimiento y utilización de los recursos de la web 2.0, redes sociales, blogs... Finalmente, tan sólo un 4,2% indica no necesitar más formación. Estos aspectos, en los que las demandas de formación son menores, se corresponden con las actividades que se realizan con menor frecuencia en el aula y en la utilización de los servicios de Internet en la vida personal del profesorado.

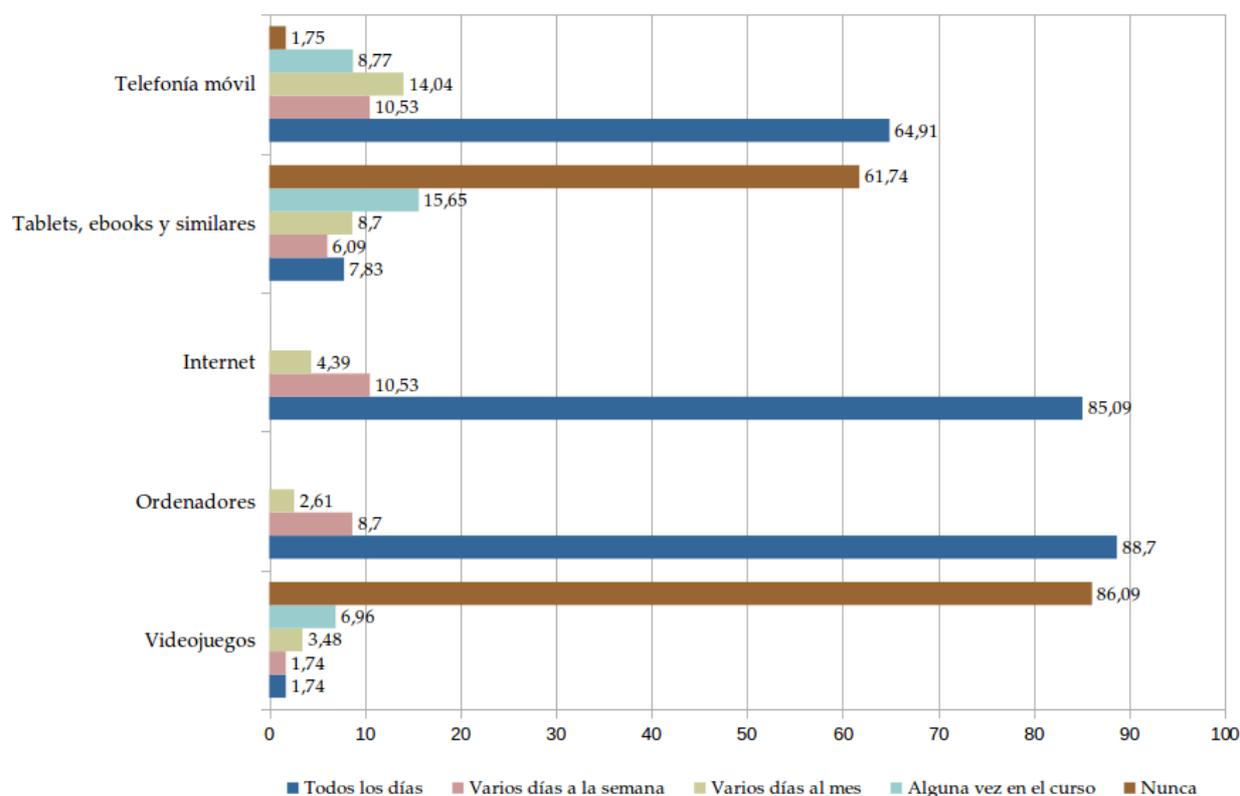


Gráfico 5. Frecuencia con la que el profesorado utiliza tecnologías en su vida cotidiana.

De las preguntas de la última dimensión, valoración de la política TIC (Gráfico 6), se puede destacar que la afirmación con la que un mayor porcentaje de profesores encuestados está muy de acuerdo (57,5%) o bastante de acuerdo (23%), es con la necesidad de modernizar la educación con políticas de inversiones destinadas a dotar las aulas de tecnologías. Pero, poco más del 50% estaría entre bastante y muy de acuerdo con que las políticas de un ordenador por estudiante se generalizasen a todos los niveles educativos.

En la pregunta que menor acuerdo hay, una media de 2,73 (en una escala de 1 a 5), es en el grado de acierto de la actual política educativa sobre TIC que se está desarrollando en la Comunidad de Madrid. La valoración del profesorado se haya dividida: un 45,9% la considera nada o poco acertada y un 30,6% bastante o muy acertada. En general, el profesorado manifiesta tener un escaso grado de información sobre los distintos aspectos del proyecto, objetivos, inversión económica, plazos de

desarrollo, modelo educativo, dotación de recursos e infraestructuras, formación del profesorado y materiales didácticos y contenidos digitales creados. Los puntos en los que la media supera escasamente la mitad son la formación del profesorado y los objetivos del proyecto. Los plazos de desarrollo y la inversión económica son los aspectos peor valorados.

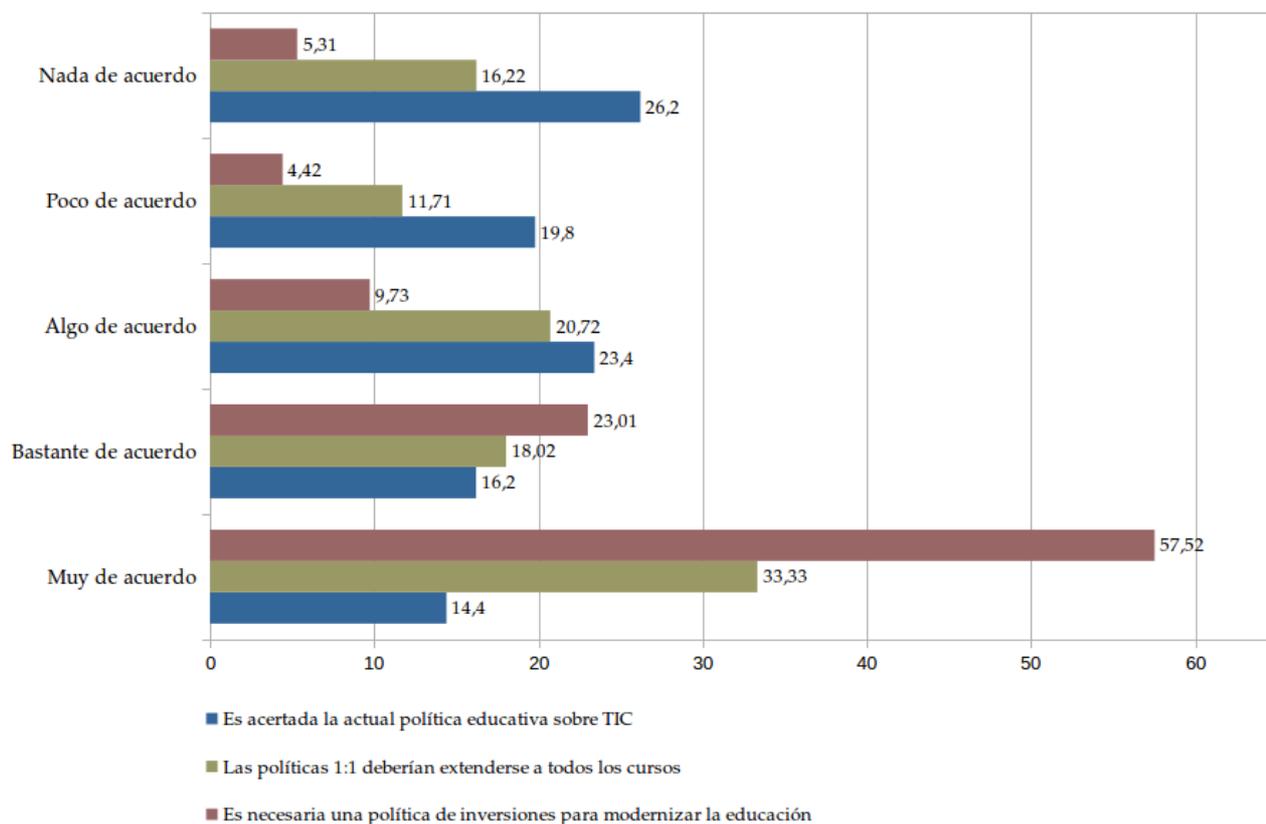


Gráfico 6. Valoración de la política TIC (frecuencias).

La información del profesorado sobre los aspectos fundamentales de los programas TIC implementados no es suficiente, pero no resta para que tengan una percepción clara sobre la posibilidad de que se produzca algún tipo de impacto a medio plazo, principalmente, respecto al fomento de las innovaciones metodológicas (76,5%), la formación del profesorado (75,6%) y el aumento de la tecnología disponible (64,7%). Son minoritarios los docentes que creen que, con el proyecto TIC, sí que tendrán: mayores dificultades en el control del alumnado (11,8%), provocará mayor confusión y desconcierto entre el profesorado (8,4%) o que desaparecerán los materiales didácticos tradicionales (7,6%). Menos claros son los efectos sobre las facilidades que puede ofrecer para el trabajo colaborativo entre docentes (53,8%, cree que sí), el aumento de la comunicación entre la familia y el centro, aunque no parece que haya ninguna estrategia para que esto ocurra, y para la preparación adecuada del alumnado para la sociedad del siglo XXI (en ambos casos cree que sí un 52,1%).

Sobre el aprendizaje del alumnado, un 47,1% señala que sí tendrá impacto, aunque los mayores efectos que se estaban produciendo en este sentido hacían referencia a la motivación e implicación del alumnado, el desarrollo de la competencia digital y a las habilidades relacionadas con la búsqueda y selección de información. La mejora de los resultados académicos no es uno de los efectos principales

señalados por el profesorado, sin embargo, era uno de los objetivos principales del proyecto de Institutos de Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid.

Finalmente, el aspecto de la política que mejor ha sido valorado es la formación del profesorado (3,1 de media en una escala de 1 a 5). Los siguientes, en orden decreciente son, la dotación de recursos (2,9), los materiales didácticos digitales y el apoyo ofrecido a centros y profesores (en ambos casos con un 2,6 de media). Por último, como ya se ha comentado con anterioridad un aspecto deficiente es la información difundida respecto al proyecto entre el profesorado, con un 2,5 de media.

4. Conclusiones

Las principales opiniones y demandas del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria que contestó al cuestionario se podrían resumir apuntando que, en lo que respecta a los recursos digitales, se ha producido un aumento en su disponibilidad, siendo el ordenador del profesor y la conexión a Internet los que se señalan con más frecuencia. De todos los aspectos valorados de la política TIC de la Comunidad de Madrid, que en general se considera poco acertada, éste es el que obtiene un mejor resultado. Aun así, parece que los esfuerzos realizados por ampliar los recursos disponibles no son suficientes ya que tanto a nivel nacional (Area Moreira, 2012) como de la Comunidad de Madrid, el profesorado sigue considerando que se deben incrementar para modernizar la educación. Una consideración que coincide con los propósitos de las últimas iniciativas lanzadas por el Gobierno de España (Gobierno de España, 2013).

Además el tipo de dotación por el que se apostó en esta comunidad, ordenadores anclados al suelo, en vez de portátiles, en aulas por las que van rotando los distintos grupos de primero y segundo para cumplir con los porcentajes de clases con tecnología que marca el proyecto, condiciona el tipo de actividades que se pueden realizar, centrándolas en la actividad del profesor, y los agrupamientos. Son aulas que recuerdan a los laboratorios de informática, que no hacen invisibles las tecnologías «a los ojos del profesor y de los estudiantes» (Cabero Almenara, 2010, p. 51) como ha ocurrido con el «libro de texto, la pizarra, el lápiz o el papel» (Sancho Gil & Alonso Cano, 2011, p. 31).

Un incremento de las tecnologías disponibles que no ha modificado la tendencia a utilizar con más frecuencia los materiales no digitales (libros de texto, materiales impresos, cuadernos, etc.), y que se utilizan, principalmente, para la realización de búsquedas de información y ejercicios online de forma individual. Como se ha mostrado en otros estudios, se utilizan como «reforzadores de conocimientos previos» (Valverde-Berrosco, Garrido Arroyo & Sosa-Díaz, 2010, p. 120) con «materiales de ejercitación y práctica» (Aguaded Gómez & Tirado-Morueta, 2009, p. 71). Actividades éstas, coincidentes con las que aparecen en la encuesta realizada a nivel nacional entre el profesorado participante en proyectos 1:1 (Area Moreira, 2012), con las que el profesorado se siente cómodo, y con la formación suficiente para utilizarlas en su docencia, ya que se corresponden con las que más realizan en su vida cotidiana, así como con los objetivos que se trabajan en los cursos de formación permanente. Son actividades que requieren de unas habilidades básicas en el uso de las TIC por parte del alumnado que el profesorado considera que ya disponen de ellas. Se trata de prácticas que, según la clasificación del papel que juegan las TIC en el currículum que realizan Pelgrum y Law, se podrían encuadrar entre las que hacen referencia a «aprendiendo sobre las TIC y aprendiendo con las TIC» más que entre las que estarían dentro del aprendizaje a través de las TIC y que se refieren a la utilización de estas herramientas en la enseñanza de forma que no sea posible sin ella (2003, p. 23).

Están satisfechos con la formación recibida, aunque consideran que no es adecuada y que necesitan más, al igual que en otras comunidades autónomas (Santos Vega et al., 2013). Sus demandas formativas inciden mayoritariamente en cuestiones de desarrollo de contenidos digitales y de utilización de software

educativo, aspectos estos que son muy frecuentes en la oferta formativa que se realiza desde la Comunidad de Madrid (Sánchez-Antolín, Ramos Pardo & Sánchez Santamaría, 2014).

A pesar de que los recursos digitales no son los más utilizados en las aulas la percepción del profesorado es que su alumnado los utiliza en sus hogares a diario para jugar y comunicarse, atribuyéndoles impactos o efectos positivos sobre la práctica docente, el aumento de la motivación y el desarrollo de la competencia digital del alumnado. Esta percepción por parte del profesorado de que el uso de ordenadores, libros digitales o pizarras digitales aumentan la motivación del alumnado también se refleja en otros estudios (Area Moreira & Sanabria Mesa, 2014; del Moral Pérez & Villalustre Martínez, 2014; Domingo Coscollola & Marqués Graells, 2013; Martín Gutiérrez, Rojas Rojas, & Conde Jiménez, 2012; Ruiz Palmero & Sánchez Rodríguez, 2012), en la revisión de investigaciones sobre proyectos 1:1 realizada por Fleischer (2012) y en el análisis de las experiencias europeas de saturación tecnológica (Balanskat et al., 2013). Lo mismo sucede respecto a la competencia digital, aunque ni desde los centros ni desde la Comunidad de Madrid se realizan evaluaciones estandarizadas, como en la mayoría de países europeos (Comisión Europea/EACEA/Eurydice, 2012), se apunta, al igual que en otros estudios (Alonso Cano et al., 2014; Area Moreira & Sanabria Mesa, 2014; Area Moreira, 2012; del Moral Pérez, Villalustre Martínez & Neira Piñeiro, 2014), a que el proyecto está produciendo mejoras en algunos elementos de la competencia digital.

Finalmente, los impactos a medio plazo que se señalan más frecuentemente, como consecuencia de la implementación del proyecto son el fomento de las innovaciones metodológicas, a pesar de que el proyecto no viene acompañado de otras medidas pedagógicas que vayan más allá de establecer un mínimo de utilización de las aulas digitales y de ofrecer formación para los coordinadores TIC y profesores, y el aumento de la formación. Unas innovaciones metodológicas que deberían ser lideradas, junto con la dirección de los centros, por los coordinadores TIC, si bien, una mayoría del profesorado apunta que la principal función de aquellos se reduce, en la práctica, a la actualización y administración de los recursos informáticos. Aspecto este que también se confirma en los resultados de otras investigaciones que han estudiado los factores que favorecen la incorporación de las TIC en el aula (Espuny Vidal et al., 2012; Pérez-Rodríguez et al., 2009; Sancho Gil & Alonso Cano, 2011; Valverde Berrocoso & Sosa-Díaz, 2014).

5. Reconocimientos

Este artículo es resultado del proyecto de investigación «Las políticas de un 'ordenador por niño' en España. Visiones y prácticas del profesorado ante el Programa Escuela 2.0. Un análisis comparado entre Comunidades Autónomas», financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación – Plan Nacional I+D+I. Ref.: EDU2010-17037 (subprograma EDUC) para el período 2011-2014.

6. Referencias

- Aguaded Gómez, J. I., & Tirado-Morueta, R. (2009). Los centros TIC y sus repercusiones didácticas en primaria y secundaria en Andalucía. *Educar*, (41), 61–90.
- Alonso Cano, C., Bosco Paniagua, A., Corti, F., & Rivera Vargas, P. (2014). Prácticas de enseñanza mediadas por entornos 1x1: un estudio de casos en la educación obligatoria de Cataluña. *Prefesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 18(3), 99–118.
- Alonso Cano, C., Casablanco Villar, S., Domingo Peñafiel, L., Guitert i Catasús, M., Moltó Egea, O., Sánchez i Valero, J.-A., & Sancho Gil, J. M. (2010). De las propuestas de la Administración a las prácticas del aula. *Revista de Educación*, 352, 53–76.

- Area Moreira, M. (2005). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación Y Evaluación Educativa*, 11(1), 3–25. Retrieved from <http://goo.gl/oEMWxn>
- Area Moreira, M. (2012). *La visión y opinión del profesorado sobre el Programa Escuela 2.0 en España. Un análisis por comunidades autónomas*. Retrieved from <http://goo.gl/jmC3X5>
- Area Moreira, M., Alonso Cano, C., Correa Gorospe, J. M., del Moral Pérez, M. E., de Pablos Pons, J., Paredes Labra, J., ... Valverde Berrocoso, J. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0: las tendencias que emergen. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2), 11–33.
- Area Moreira, M., & Sanabria Mesa, A. L. (2014). Opiniones, expectativas y valoraciones del profesorado participante en el Programa Escuela 2.0 en España. *Educar*, 50(1), 15–39.
- Balanskat, A., Bannister, D., Hertz, B., Sigillò, E., & Vuorikari, R. (2013). *Overview and Analysis of 1:1 Learning Initiatives in Europe*. doi: 10.2791/20333
- Cabero Almenara, J. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva Educacional*, 49(1), 32–61.
- Calabuig Serra, S. (2012). El mobile learning como herramienta para el aprendizaje social en la educación superior. In J. Ferrés Font, M. Estebanell Minguell, P. Cornellà Canals, & D. Codina Regàs (Eds.), *Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa 2012* (pp. 177–182). Girona: Universidad de Girona. Servei de Publicacions.
- Coll Salvador, C. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(1), 1–18.
- Comisión Europea/EACEA/Eurydice. (2012). *El desarrollo de las competencias clave en el contexto escolar en Europa: desafíos y oportunidades para la política en la materia. Informe de Eurydice*. Luxembourg. doi: 10.2797/13938
- Comunidad de Madrid. (2010). *ORDEN 1275/2010, de 8 de marzo, por la que se implanta el proyecto de Institutos de Innovación Tecnológica en la Comunidad de Madrid. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid*. Retrieved September 1, 2013, from <http://goo.gl/uFJ5oa>
- Corti, F., & Alonso Cano, C. (2014). Los Programas 1 a 1 en Cataluña desde la visión del profesorado. In G. Miranda Lobato, M. E. Monteiro, & P. Brás Torres (Eds.), *Aprendizagem Online. Atas do III Congresso Internacional das TIC na Educação* (pp. 428–433). Lisboa: Instituto da Educação da Universidade de Lisboa. Retrieved from <http://goo.gl/4LP2I5>
- del Moral Pérez, M. E., & Villalustre Martínez, L. (2014). Libros digitales: valoraciones del profesorado sobre el modelo de formación bimodal. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(1), 89–100.
- del Moral Pérez, M. E., Villalustre Martínez, L., & Neira Pineiro, M. del R. (2014). Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales de Asturias. *Aula Abierta*, 42, 61–67.
- Domingo Coscollola, M., & Marqués Graells, P. (2013). Experimentación del uso didáctico de la pizarra digital interactiva (PDI) en el aula: plan formativo y resultados. *Enseñanza & Teaching*, 31(1), 91–108.
- Espuny Vidal, C., Espuny Cervera, M. G., Coiduras Rodríguez, J. L., & González Martínez, J. (2012). El coordinador TIC en los centros educativos: funciones para la dinamización e incorporación didáctica de las TIC en las actividades de aprendizaje. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, (41), 7–18.
- Fleischer, H. (2012). What is our current understanding of one-to-one computer projects: A systematic narrative research review. *Educational Research Review*, 7(2), 107–122. doi: 10.1016/j.edurev.2011.11.004
- Gobierno de España. (2013). *Replantear la Educación: Nueva estrategia de la Comisión Europea. TIC*. Retrieved January 12, 2014, from <http://goo.gl/5zRqH>
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112–133. doi: 10.1177/1558689806298224
- Livingstone, S. (2012). Critical reflections on the benefits of ICT in education. *Oxford Review of Education*, 38(1), 9–24. doi:10.1080/03054985.2011.577938
- Martín Gutiérrez, Á., Rojas Rojas, R., & Conde Jiménez, J. (2012). Las tecnologías de la información y de la comunicación desde la perspectiva de los coordinadores TIC en los centros educativos. In J. Ferrés Font, M. Estebanell Minguell, P. Cornellà Canals, & D. Codina Regàs (Eds.), *XX Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. JUTE 2012* (pp. 20–25). Girona: Universitat de Girona. Servei de Publicacions.
- Martínez, A. L., Díaz, D., & Alonso, S. (2009). *Primer informe nacional de monitoreo y evaluación de impacto social del Plan Ceibal, 2009. Plan Ceibal*. Retrieved November 22, 2011, from <http://goo.gl/mS7dzw>
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2012a). *Enseñanzas no universitarias. Centros y servicios educativos. Curso 2010-2011. Resultados detallados*. Retrieved November 14, 2014, from <http://goo.gl/ewbAKv>

- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2012b). *Enseñanzas no universitarias. Estadísticas del profesorado. Curso 2010-2011*. Retrieved November 5, 2014, from <http://goo.gl/V53tOd>
- One Laptop per Child. (2011). *One Laptop per Child. Deployment Guide 2011*. Retrieved September 12, 2014, from <http://goo.gl/x2kOB7>
- Peirats Chacón, J., Muñoz Moreno, J. L., & San Martín Alonso, Á. (2015). Los imponderables de la Tecnología Educativa en la formación del profesorado. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(3), 11–22. doi: 10.17398/1695-288X.14.3.11
- Pelgrum, W. J., & Law, N. (2003). *ICT in education around the world: Trends, problems and prospects*. París: UNESCO: International Institute for Educational Planning.
- Penuel, W. R. (2006). Implementation and Effects Of One-to-One Computing Initiatives: A Research Synthesis. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(3), 329–348.
- Pérez Gómez, Á. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.
- Pérez-Rodríguez, M. A., Aguaded Gómez, J. I., & Fandos Igado, M. (2009). Una política acertada y la formación permanente del profesorado, claves en el impulso de los centros TIC de Andalucía (España). *EDUtec, Revista de Tecnología Educativa*, 35(2), 137–154. doi: 10.4067/S0718-07052009000200008
- Rivas Reabaque, B., de Cisneros de Britto, J. C., & Gértrudix Barrio, F. (2014). La Alfabetización Digital y el Tratamiento de la Información: dos competencias necesarias en el ciudadano del siglo XXI. *Revista Educativa Hekademos*, 16, 59–68.
- Rojas Tejada, A. J., Fernández Prados, J. S., & Pérez Meléndez, C. (1998). Investigar mediante encuestas Fundamentos teóricos y aspectos prácticos. *Psicothema*, 12(2), 320–323.
- Ruiz Bolívar, C. (2008). El enfoque multimétodo en la investigación social y educativa: una mirada desde el paradigma de la complejidad. *Teré: Revista de Filosofía y Socio-Política de La Educación*, (8), 13–28.
- Ruiz Palmero, J., & Sánchez Rodríguez, J. (2012). Expectativas de los centros educativos ante los proyectos de integración de las TIC en las aulas. *Revista de Educación*, 357, 587–613. doi: 10-4438/1988-592X-RE-2010-357-118
- Salkind, N. J. (1999). *Métodos de investigación*. Pearson Educación.
- Sánchez-Antolín, P., Ramos Pardo, F. J., & Sánchez Santamaría, J. (2014). Formación continua y competencia digital docente: el caso de la Comunidad de Madrid. *Revista Iberoamericana de Educación*, 65, 91–110.
- Sancho Gil, J. M., & Alonso Cano, C. (2011). *Cuatro casos, cuatro historias de uso educativo de las TIC. Proyecto Ministerio de Ciencia e Innovación. SEJ2007-67562*. Barcelona. Retrieved from <http://goo.gl/LoviyZ>
- Sancho Gil, J. M., & Correa Gorospe, J. M. (2010). Cambio y continuidad en sistemas educativos en transformación. *Revista de Educación*, 352, 17–21.
- Sancho Gil, J. M., & Padilla Petry, P. (2016). La competencia digital en la educación secundaria: ¿dónde están los centros? Aportaciones de un estudio de caso. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 6(1), 57–63. doi: 10.7821/naer.2016.1.157
- Santos Vega, J. D., Vega Navarro, A., & Sanabria Mesa, A. L. (2013). La formación del profesorado en TIC y la socialización en el aula. In M. C. Cardona Moltó, E. Chiner Sanz, & A. V Giner Gomis (Eds.), *Investigación e Innovación Educativa al Servicio de Instituciones y Comunidades Globales, Plurales y Diversas* (pp. 1302–1312). Alicante: Universidad de Alicante. Retrieved from <http://goo.gl/4Me9QH>
- Sigalés, C., Mominó, J. M., Meneses, J., & Badia, A. (2008). *La integración de Internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro*. Barcelona: Editorial Planeta.
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos* (4ª ed.). Madrid: Ediciones Morata.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2010). *Sage handbook of mixed methods in social & behavioral research*. Sage.
- Valiente González, O. (2010). 1a1 in Education: Current Practice, International Comparative Research Evidence and Policy Implications. *OECD Education Working Papers*, 44. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/5kmjzwl9vr2-en>
- Valverde-Berrocso, J., Garrido Arroyo, M. del C., & Sosa-Díaz, M. J. (2010). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado. *Revista de Educación*, (352), 99–124. Recuperado a partir de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_05.pdf
- Valverde-Berrocso, J., & Sosa-Díaz, M. J. (2014). Centros educativos e-competentes en el modelo 1:1. El papel del equipo directivo, la coordinación TIC y el clima organizativo. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 18(3), 41–62. Recuperado a partir de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev183ART3.pdf>

Aprendizaje ubicuo: un proceso formativo en educación física en el medio natural

Ubiquitous learning: a learning process in Physical Education in the Natural Environment

Vanesa Gallego-Lema¹, Juan Alberto Muñoz-Cristóbal², Higinio Francisco Arribas-Cubero³ y Bartolomé Rubia-Avi⁴

^{1,4} Departamento de Pedagogía, Facultad de Educación y Trabajo Social, Universidad de Valladolid. Paseo de Belén, 1 – 47011 - Valladolid (España). ² Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación. Universidad de Valladolid. Paseo de Belén, 1 – 47011 - Valladolid (España). ³ Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, Facultad de Educación y Trabajo Social, Universidad de Valladolid. Paseo de Belén, 1 – 47011 – Valladolid (España).

E-mail / ORCID ID: nesi@gsic.uva.es / 0000-0003-3667-2880; juanmunoz@gsic.uva.es / 0000-0002-5756-9439; quico@mpc.uva.es / 0000-0002-2759-895X; brubia@pdg.uva.es / 0000-0002-4963-4552.

Información del artículo

Recibido 29 de Marzo de 2016. Revisado 20 de Abril de 2016. Aceptado 2 de Junio de 2016.

Palabras clave:

Aprendizaje móvil, Tecnología educativa, Formación de docentes, TIC, Educación Física.

Keywords:

Mobile Learning, Educational Technology, Teacher Training, ICT, Physical Education.

Resumen

Este artículo presenta un proceso formativo de aprendizaje ubicuo con apoyo tecnológico, desarrollado en el área de Educación Física en el Medio Natural (EFMN). La investigación ha permitido analizar cómo repercute el aprendizaje ubicuo en la enseñanza/aprendizaje en el Grado de Educación Primaria en Educación Física, apoyándose en estudios de caso. Entre otros resultados, el aprendizaje ubicuo ha favorecido que el alumnado y el profesor hayan interactuado en el proceso desde distintos espacios y momentos, uniendo los ámbitos formales e informales, así como aportando un beneficio en los distintos elementos del currículum oficial. De esta manera, el alumnado ha incrementado su competencia digital, junto con una mejor adquisición de los contenidos de la asignatura, superando las distintas problemáticas que han emergido durante el proceso. Las conclusiones señalan que las herramientas tecnológicas han apoyado el currículum de EFMN, favoreciendo un proceso formativo ubicuo. Describimos la experiencia formativa realizada en la asignatura durante el curso 2012-2013, junto con su implementación tecnológica.

Abstract

In this paper we present a technology-supported ubiquitous learning process, developed in the area of Physical Education in the Natural Environment. The research conducted allowed us to analyze how ubiquitous learning impacted on the teaching / learning process in a university degree on Primary Education with a major in Physical Education, using a case study method. Among other findings, the research results suggest that ubiquitous learning encouraged students and teacher to interact in the learning process from different places and times, linking formal and informal settings, as well as providing a benefit in different elements of the official curriculum. In this way, students increased its digital competence and they achieved a better understanding of the contents of the subject, overcoming problems that emerged during the process. The conclusions we reached point out that technological tools supported the EFMN curriculum, causing an ubiquitous training process. In this paper, we describe the educational experience carried out in the subject during the 2012-2013 academic year, as well as the technological implementation performed.



1. Introducción

El aprendizaje ubicuo muestra un auge en los últimos años, apoyado en principios anteriores de la psicología del aprendizaje, como por ejemplo el aprendizaje situado y contextual (Burbules, 2012; Dewey, 1915). Este concepto deriva de «computación ubicua» (Weiser, 1991), que es la integración de la informática en el entorno vital de las personas. El término “ubicuo” está relacionado con la noción “en cualquier momento y en cualquier lugar”, sumado el concepto “aprendizaje”, se transforma en un conocimiento de “cualquier cosa” (Cope & Kalantzis, 2010).

El aprendizaje ya no sucede únicamente en las aulas, sino que puede desarrollarse en múltiples espacios, facilitando el conocimiento en el momento (Burbules, 2014). De esta manera, estamos ante un conocimiento global, instantáneo e interconectado (Vázquez-Cano, 2015), facilitado por la tecnología ubicua, que provoca la interacción entre personas y objetos, englobando desde los dispositivos móviles hasta las redes sociales pasando por otras menos populares (Specht, Tabuenca, & Ternier, 2013). El aprendizaje ubicuo es beneficiario directo del uso de dispositivos móviles en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Specht et al., 2013). En la actualidad, si la sociedad está envuelta en ellos tanto en tareas cotidianas, como profesionales y de ocio, con personas conectadas entre sí de manera virtual, sería oportuno implementarlo como recurso en los procesos formativos de diferentes ámbitos educativos. Sin embargo, la escuela sigue sin apostar por estas tecnologías, abundando el aislamiento de la realidad social (García Aretio, 2012). De acuerdo con Downes (2008), el aprendizaje ubicuo convivirá con los modelos de enseñanza-aprendizaje tradicionales, llegando a un aprendizaje mixto. Por tanto, se trata de no cerrar las puertas a nuestro entorno, así como de enseñar y conocer las posibilidades que conlleva el uso de las TICs, mejorando la metodología y el diseño educativo. La creación de procesos de aprendizaje colaborativos y la conexión de los espacios formales, no formales e informales, junto con una pedagogía ubicua, son necesarios en este paradigma ubicuo (Jorrín-Abellán & Stake, 2009). La revolución digital cambia la manera de entender la educación, tanto en la accesibilidad a la información como en la manera de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, modificando la relación de profesorado y estudiantes, y resituando la ubicación del aprendizaje, tanto dentro como fuera del aula.

Dentro del campo de la Educación Física, diversas investigaciones estudian el potencial educativo que supone integrar tecnologías, emergiendo resultados como el desarrollo del trabajo autónomo, la utilización de recursos innovadores, mejora de la cooperación y relación interpersonal, resolución de retos, potenciación de la reflexión y del aprendizaje constructivo (Prat & Camerino, 2012). Recientemente, se están incorporando herramientas para realizar actividades físicas apoyadas en códigos QR (Castro-Lemus & Gómez, 2016; Muñoz-Cristóbal *et al.*, 2015; Monguillot, González, Guitert & Zurita, 2014); el uso de redes sociales (Rodríguez, 2015); aplicaciones que miden distancias, registran recorridos, analizan los hábitos nutricionales y otras variables saludables (Mosier, 2014); aplicaciones con Realidad Aumentada (RA) que apoyan la visualización y el conocimiento de contenidos relativos (Martín-Gutierrez, 2011); así como diseños de aprendizaje ubicuo que utilizan la geolocalización, los códigos QR y otras aplicaciones para que el alumnado trabaje en distintos espacios (Muñoz-Cristóbal, 2015). Los recursos tecnológicos pueden fomentar la participación en las actividades físicas, como por ejemplo el geocaching, que trabaja de manera innovadora el deporte de la orientación en entornos naturales o urbanos (Pérez & Pérez, 2012). Aparte del apoyo a los contenidos y objetivos de la materia, del currículum de Educación Física, el uso de las TICs puede también apoyar el proceso de evaluación a través de vídeos e información por medio de distintas aplicaciones (Rodríguez, 2015).

El presente artículo se enmarca dentro de una investigación que tiene como objetivo explorar y analizar cómo repercute el aprendizaje ubicuo, a través de la integración tecnológica de distintas

herramientas, en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Educación Física en el Medio Natural, perteneciente al Grado de Educación Primaria con mención en Educación Física. De manera más específica, queremos conocer la interacción entre las TICs y la Pedagogía para crear un proceso formativo ubicuo, así como analizar los nuevos procesos formativos generados a través de la implementación tecnológica. La investigación se centra en la formación inicial de maestros/as y, posteriormente, analiza el período de prácticas de magisterio. Aquí sólo nos centraremos en el desarrollo del estudio de caso dentro del contexto universitario. Explicaremos cómo durante el proceso se han utilizado diversas herramientas tecnológicas de la web 2.0 (google drive, redes sociales, etc.), Realidad Aumentada, Entornos Virtuales de Aprendizaje - en inglés VLE - (*Moodle*); y la repercusión que han tenido en los procesos de enseñanza/aprendizaje.

2. Metodología

Presentamos un diseño e investigación con perspectiva cualitativa (Denzin & Lincoln, 2011), siendo conscientes de la relevancia de las relaciones sociales (Flick, 2010). Realizamos un estudio de caso siguiendo la perspectiva de Stake (2005), que nos permite comprender y acercarnos al objeto de estudio. A continuación mostramos el esquema del diseño de estudio de caso (Figura 1) que llevamos a cabo, de acuerdo con el modelo de Stake (2005).

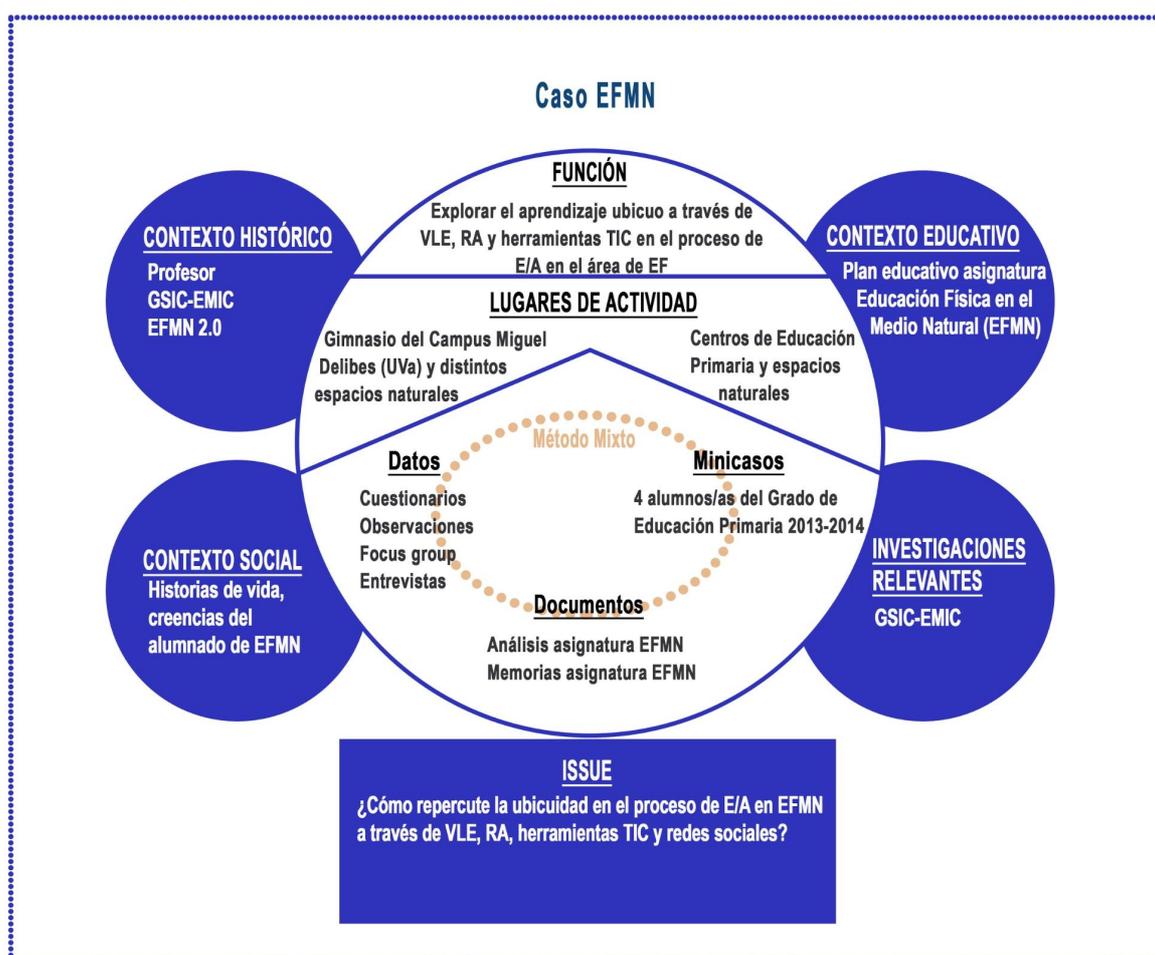


Figura 1. Diseño de estudio de caso.

Con la finalidad de dar respuesta en el presente artículo al Issue¹ ¿cómo repercute la ubicuidad en el proceso de E/A en EFMN a través de VLE, RA, herramientas TIC y redes sociales?, aglutinamos los datos recogidos en torno a una serie de categorías: (1) Ubicuidad en el aprendizaje, (2) Desarrollo de la competencia digital, (3) Diseño curricular: metodología y concepción educativa del docente, (4) Diseño curricular: contenidos, actividades, objetivos y evaluación, (5) Transferencia.

Tal como apuntamos en el esquema gráfico (Figura 1), desarrollamos una estrategia de Método Mixto de triangulación concurrente en la recogida de datos, análisis e interpretación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010; Creswell & Plano, 2007). Los contextos históricos, educativos y sociales establecieron el marco general del caso, caracterizado por aquellas investigaciones previas relacionadas con esta investigación del grupo de investigación, la trayectoria del docente y de la asignatura, así como las creencias del alumnado. Los lugares de actividad donde se recogieron los datos fueron en el Campus Miguel Delibes (Universidad de Valladolid), en los Centros Escolares de Educación Primaria y en entornos naturales, tanto cercanos como lejanos (parques urbanos, entornos naturales cercanos a la ciudad y montaña, tales como el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y el Parque Natural de la Montaña Palentina). El grupo estuvo compuesto por 65 estudiantes universitarios de 4º curso de Grado en Educación Primaria con mención en Educación Física, y un docente. Las técnicas de recogida de datos utilizadas (Tabla 1) fueron observaciones durante el desarrollo de las sesiones, entrevistas, focus groups y cuestionarios al alumnado y profesor. Las recogidas de datos se produjeron durante el curso escolar 2013-2014, participando de manera alternativa 7 investigadores (principalmente del grupo de investigación GSIC-EMIC²) a lo largo de 27 sesiones, durante más de 54 horas de observación. Las herramientas tecnológicas que utilizamos para los procesos de recogida de datos, así como en el análisis e interpretación fueron los siguientes programas: Nud*ist Vivo, software de análisis cualitativo que nos permitió gestionar los datos (Bazeley & Jackson, 2013) y categorizar todas las observaciones, las entrevistas y las preguntas abiertas de los cuestionarios, para después exportarlo a un Excel; Google Drive para la difusión y creación de los cuestionarios; CSCL-EREM (Evaluand-oriented Responsive Evaluation Model)³, herramienta cuya finalidad fue apoyar el proceso evaluativo en programas de aprendizaje (Jorrín-Abellán & Stake, 2009); y finalmente el programa de reconocimiento de voz de Windows 7, que ayudó a la transcripción de entrevistas y focus groups.

Tabla 1. Detalle de las técnicas de recogida de datos utilizadas durante la investigación, así como acrónimos empleados a lo largo del texto para referirse a ellas

Técnica / acrónimo	Descripción
Observación [Obs]	Observaciones semi-estructuradas naturalistas, realizadas por distintos investigadores. Los datos recogidos fueron audio/vídeo, fotografías y notas. Se realizaron en las sesiones de preparación del diseño tecnológico y educativo del docente, así como en la intervención educativa.
Cuestionario [Cuest]	Cuestionarios diseñados en un proceso iterativo de revisión por varios evaluadores. Compuestos de preguntas abiertas y cerradas. Fueron cumplimentados por el alumnado y el docente, antes y después de la asignatura.
Entrevista [Ent]	Conversaciones con el docente uno-a-uno, cara-a-cara, semi-estructuradas (grabadas y transcritas), durante el transcurso y al finalizar la asignatura.
Focus [Focus]	Conversaciones grupales cara a cara, semiestructuradas (grabadas y transcritas). Se llevaron a cabo dos encuentros durante la asignatura y al finalizar la misma, con un grupo de cinco estudiantes de EFMN.

¹ La palabra issue, de acuerdo con Stake (1998), sugiere una situación problemática a la que enfrentarse, siendo una gran estructura para organizar el estudio de caso.

² <https://www.gsic.uva.es>

³ <http://pandora.tel.uva.es/cscl-erem/>

3. Intervención didáctica en la asignatura de Educación Física en el Medio Natural

Esta sección describe la intervención llevada a cabo en el aula de EFMN, diferenciándola en dos etapas con la finalidad de facilitar la comprensión: (a) Etapa 1: Preparación tecnológica en la asignatura de EFMN, mostrando los primeros pasos en la elaboración del diseño educativo ubicuo. (b) Etapa 2: TIC y aprendizaje ubicuo en la Universidad, profundizando en el desarrollo de las actividades llevadas a cabo.

3.1. Etapa 1: Preparación tecnológica en la asignatura de EFMN

El docente y los investigadores comenzaron revisando la programación de la asignatura para no perder el sentido de los objetivos que se perseguían en la misma. La asignatura tuvo un carácter obligatorio, constando de 6 ECTS, dividiendo su carga lectiva en teórica- práctica (en el aula ordinaria y gimnasio del campus Miguel Delibes), y de manera práctica (en diferentes espacios naturales del entorno cercano y lejano – aula naturaleza). Realizamos un análisis de contenido, de la guía didáctica de la asignatura que se impartió en el Grado, centrada especialmente en los propósitos de la misma, en los bloques de contenido y en la metodología, centrada en un aprendizaje basado en proyectos. Esta metodología posibilitó que el alumnado trabajara cooperativamente, adquiriera responsabilidades, conocimientos interdisciplinares, así como una mayor atención y motivación (Carrasco et al., 2009; Valero-García & Zubia, 2011). La finalidad de esta primera etapa fue ver qué instrumentos tecnológicos podrían ayudar y beneficiar al proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A) en EFMN, cómo introducirlos en la asignatura para no desvirtuar la esencia del trabajo educativo en la naturaleza, y proceder a un proceso de innovación y formación en el aula construyendo un aprendizaje ubicuo. Para el desarrollo, además de contemplar la programación elaborada por el docente y de un conocimiento del estado del arte, requerimos también de una formación previa en distintas herramientas tecnológicas, por parte de nuestros compañeros tecnólogos del grupo de investigación GSIC-EMIC, y de esta manera poder saber qué posibilidades existen a la hora de programar actividades. Las plataformas *GLUEPS-AR* (Muñoz-Cristóbal et al., 2014) y *Learning Buckets* (Muñoz-Cristóbal, 2015), permitieron la introducción de diversas situaciones de aprendizaje ubicuo a través de Moodle, herramientas web 2.0 (*Google Drive, Facebook, Twitter, Picasa*, etc), y *apps* de Realidad Aumentada (Junaio⁴), (Figura 2).

3.2. Etapa 2: TIC y aprendizaje ubicuo en la Universidad

La implementación tecnológica y un adecuado desarrollo didáctico permitieron procesos formativos ubicuos, en distintos lugares y contextos donde la información estuvo al alcance de la mano, vinculando los espacios de aprendizaje formales e informales. El desarrollo de estos recursos en el área de EFMN posibilitaron la realización de actividades más allá del aula, siendo el aula naturaleza (parques urbanos y montaña) y otros espacios (casa, calle, etc.) núcleos y ejes esenciales del aprendizaje, desarrollándose en cualquier lugar y en cualquier momento. En esta fase, incorporamos dispositivos móviles y tablets, con los que se realizaron actividades con herramientas tales como VLE (*Moodle*), redes sociales, Realidad Aumentada, y otras que conectaron distintos espacios físicos y virtuales (Figura 2).

⁴ <https://en.wikipedia.org/wiki/Junaio>



Figura 2. Espacios y herramientas tecnológicas utilizadas.

Siguiendo una metodología de aprendizaje basado en proyectos, la asignatura se dividió en cuatro bloques temáticos: (A) orientación en el medio natural, (B) desplazamiento y permanencia en el medio natural, (C) campamento educativo y (D) senderos escolares. Así, dentro de cada uno de los bloques temáticos, se desarrollaron actividades con implementación tecnológica, favoreciendo el proceso formativo del alumnado. En la Figura 3, mostramos un resumen de las actividades llevadas a cabo, profundizando a continuación en los distintos bloques de contenidos de la asignatura.

Dentro del bloque la *orientación en el medio natural*, se realizaron actividades desde los entornos más cercanos (parques urbanos) a los más lejanos (montaña) (ver Figuras 3 y 4). Las actividades tuvieron como propósito principal proporcionar los recursos básicos para la utilización del mapa, así como manejar herramientas tecnológicas basadas en la geoposición y valorar su aplicación en la EF escolar. Una de las actividades fue una carrera de orientación donde los estudiantes buscaron balizas, tres de ellas con códigos QR. Estos códigos, leídos con sus smartphones, les llevaron a un cuestionario en *Google Drive* donde los estudiantes respondieron a preguntas relacionadas con el contenido de la asignatura. También registraron el track del recorrido realizado a través de la app *Runkeeper*⁵. Dibujaron en un mapa de papel el recorrido que pensaban que habían realizado y lo compararon con el registrado en *Runkeeper*, evaluando en el momento la trayectoria realizada. La creación de los códigos QR se realizó a través de los *Learning Buckets* (Muñoz-Cristóbal, 2015), contenedores virtuales donde tienen cabida recursos como páginas web, modelos 3D o *Google Docs*, pudiéndose embeber en aplicaciones de Realidad Aumentada, VLEs, etc. En nuestro caso, estos recursos fueron incluidos dentro de *Moodle* así como de *Junaio*, *Layar* y *Neoreader*, aplicaciones de Realidad Aumentada (Grubert, Langlotz, & Grasset, 2011).

⁵ <https://runkeeper.com>



ACTIVIDADES EN EFMN

Figura 3. Espacios, actividades y herramientas tecnológicas utilizadas.

En el bloque de *desplazamiento y la permanencia en el medio natural*, el alumnado desarrolló un aprendizaje a través de la propia experiencia. En un primer momento, el profesor aportó una base teórica acerca de la conducción y dinamización de grupos, el senderismo escolar, la preparación y gestión de una salida de senderismo, así como un bagaje de actividades, contenidos y recursos didácticos muy amplio. La implementación tecnológica se realizó en una jornada de senderismo en la que algunos de los objetivos fueron profundizar en torno a las características del senderismo, sus materiales, espacios, etc., obtener recursos para la organización de actividades educativas de ocio en la naturaleza, así como conocer y valorar la diversidad natural, cultural e histórica del Parque Natural de la Montaña Palentina, reflexionando sobre posibles aplicaciones didácticas. El alumnado se conectó a través de la *app* de Realidad Aumentada *Junaio* y consultó información geolocalizada sobre etnografía, geografía, zoología, botánica, etc., durante la ruta. El hecho de geolocalizar información virtual en espacios físicos favoreció que el alumnado en distintos momentos pudiera consultar, informarse, orientarse, y obtener un recurso más para el aprendizaje del entorno. La creación de los recursos geolocalizados se realizó a través de los *Learning Buckets* (Figura 5).



Figura 4. Imágenes del proceso en la Universidad.

Dentro del bloque el *campamento educativo*, el alumnado tuvo tareas asignadas, tales como coordinación de transportes, materiales, manutención, pernocta, pagos, actividades didácticas transversales, ambientales y de animación etc.. El desarrollo de actividades se realizó durante dos días en el medio natural, donde llevaron a cabo actividades de orientación, piragüismo, senderismo, y otras de apoyo a los contenidos dados. Algunos de los propósitos de estas actividades fueron posibilitar el conocimiento, disfrute y valoración del Parque Natural de la Montaña Palentina, para la permanencia y práctica de diversas actividades físicas en el medio natural, así como utilizar y valorar las TIC para el aprendizaje de recursos didácticos y animaciones de dichas actividades.

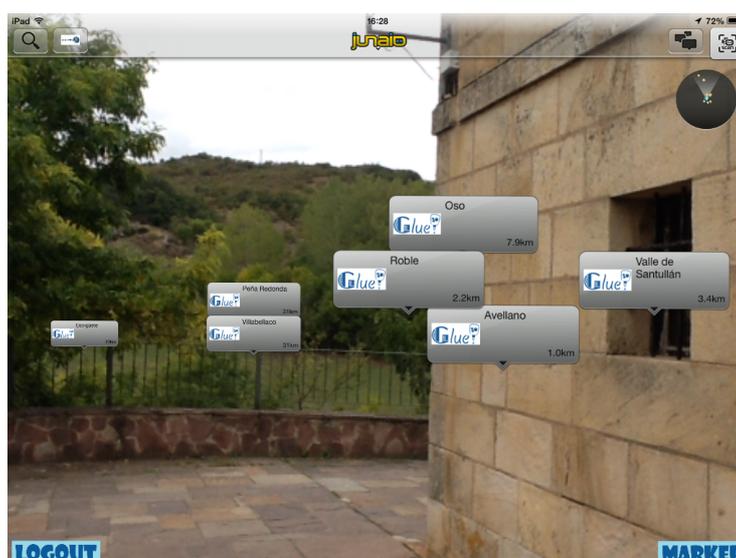


Figura 5. Imagen de información geoposicionada en la actividad.

Los conocimientos adquiridos pudieron reflejarlos en diversos cuestionarios de *Google Drive*, que accedían desde un código QR. Además, diseñamos un recorrido de orientación en el que el alumnado, con su mapa de orientación y tablet, debía encontrar las balizas correspondientes. En cada baliza hallada, encontraron tres tipos de actividad que condujeron al desarrollo y repaso de contenidos de EFMN. Una fue acceder a los contenidos a través de un QR (para leerlos hemos utilizado la *app Neoreader*⁶); otra posibilidad era a través de información geoposicionada (a la que se accedía usando aplicaciones de Realidad Aumentada) y en tercer lugar a través de marcadores de Realidad Aumentada (dibujos geométricos que eran reconocidos usando aplicaciones de Realidad Aumentada). Durante esta situación de aprendizaje, el alumnado también pudo realizar actividades de geocaching⁷ (bien con las *app C:geo*⁸ para *Android* o *LAC*⁹ para *Apple*), así como trabajar su percepción espacial trazando el recorrido realizado con la *app Line Brush*¹⁰. Además, el alumnado creó documentos con contenidos de acuerdo con sus aprendizajes previos, con la finalidad de que fueran incluidos en las actividades tecnológicas. En esta ocasión, el docente diseñó la actividad a través de *GLUEPS-AR* (Muñoz-Cristóbal *et al.*, 2014). *GLUEPS-AR* es un sistema que permite diseñar situaciones de aprendizaje ubicuas, y desplegarlas en entornos de aprendizaje formados por múltiples tecnologías existentes, como VLEs, aplicaciones móviles de Realidad Aumentada y herramientas de la Web 2.0.

Respecto al bloque de *senderos escolares*, supuso el desarrollo de dos rutas de senderismo escolar con dos colegios diferentes, en la que participaron escolares de primer y tercer ciclo de Educación Primaria, respectivamente, y estudiantes universitarios. El propósito de las mismas fue el de posibilitar aprendizajes en torno al senderismo escolar, de carácter interdisciplinar, construyendo materiales curriculares contextualizados para Primaria, aunando planificación didáctica, organizativa y de gestión, en la que la tecnología ubicua tuviese un protagonismo significativo. El diseño, puesta en práctica y evaluación de los senderos fue coordinado por un grupo de diez estudiantes universitarios y su profesor, y en el desarrollo de las mismas participó la totalidad de los alumnos matriculados en la asignatura. Entre las actividades de ese trabajo previo, diseñaron una página web o un blog para cada salida, para que el alumnado de los centros escolares pudiera ir realizando las actividades previas, trabajar los diversos contenidos, etc. Además, realizaron y grabaron la ruta en la *app Wikiloc*¹¹, pudiendo compartirla, así como descargarla y trabajar con ella antes, durante y después de la salida. El profesor generó algunas actividades del diseño educativo en *Moodle* a través de Learning Buckets, ubicando plantas, animales y poblaciones del entorno donde se ha desarrollado la experiencia, con el objetivo de que los escolares pudieran ver con Realidad Aumentada esa información, tanto con sus ojos como contrastando lo que veían en la cartografía y a través de Realidad Aumentada. De manera común en todos los bloques temáticos, hubo *apps* que favorecieron la comunicación y la información entre personas, aportando más valores didácticos a la propuesta, como fueron las redes sociales de *Facebook* y *Twitter*, un blog, la creación de vídeos y su posterior publicación en *Youtube*. Cada una de estas herramientas han sido utilizadas con la finalidad de resumir, explicar contenidos aprendidos, implicando un trabajo en espacios informales por parte del alumnado.

4. Resultados

Una vez analizados los datos recogidos, describimos los principales resultados obtenidos durante el estudio. Incidimos en cada categoría analizada para mostrar una mayor concreción de los resultados.

⁶ <http://www.neoreader.com/>

⁷ <https://www.geocaching.com/play>

⁸ <http://www.cgeo.org/>

⁹ <https://www.looking4cache.com/>

¹⁰ <https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.naver.linebrush.android&hl=es>

¹¹ <http://es.wikiloc.com/wikiloc/home.do>

Por limitaciones de espacio, solo mostramos una selección de evidencias que permitan ilustrar los resultados obtenidos, utilizando los acrónimos indicados en la Tabla 1 para referirse a las técnicas de recogida de datos empleadas.

4.1. Ubicuidad en el aprendizaje

En esta categoría hemos explorado cómo las actividades diseñadas se han realizado en distintos espacios físicos y virtuales, analizando las posibilidades ubicuas que han aportado las herramientas tecnológicas utilizadas en la formación del alumnado y la unión del aprendizaje los espacios formales, no formales e informales. En lo que se refiere a este aspecto, las actividades se han desarrollado en distintos espacios físicos y virtuales, más allá del aula, produciéndose un proceso ubicuo (ver por ejemplo [Ent^B] en Tabla 2) en el que el alumnado ha podido incrementar sus conocimientos a través de información geoposicionada, de la superposición de elementos virtuales en el mundo físico con realidad aumentada, etc., adquiriendo un aprendizaje en el momento, donde debido a la temática específica de la materia, basada en la geoposición, metodología, contenido y tecnología trabajan y desarrollan aprendizajes de forma sinérgica y significativa. Estos conocimientos han sido transversales, combinándose con otras áreas como Conocimiento del Medio, Historia, Patrimonio o Geografía, produciéndose una interdisciplinariedad que ha incrementado la riqueza de la asignatura (ver por ejemplo [Focus^D] en Tabla 2).

La implementación tecnológica en el área de EFMN, a través de las distintas herramientas y aplicaciones, han apoyado un aprendizaje dentro y fuera del aula, en cualquier lugar y en cualquier momento («*anywhere, anytime*») (ver por ejemplo [Focus^A] en Tabla 2). La presencia del aprendizaje ubicuo ha estimulado que alumnado y docente realizaran y crearan actividades en otros tiempos y espacios educativos (casa, parques, etc.), uniendo el ámbito formal, informal y el no formal, produciéndose de esta manera una formación permanente (ver por ejemplo [Focus^B] en Tabla 2). El alumnado ha sido partícipe activo del aprendizaje ubicuo generado. Aparte de que las herramientas tecnológicas han facilitado esta conexión entre espacios, tanto físicos como virtuales, el contenido y metodología que se ha seguido en la asignatura ha facilitado este hecho (ver por ejemplo [Ent^A] en Tabla 2). De acuerdo con el docente y el alumnado, la asignatura EFMN y las herramientas han sido compatibles (ver por ejemplo [Focus^C] en tabla 2), siendo la intervención mejorable siempre y cuando se atiendan a las problemáticas extraídas y se apliquen soluciones, aportando más recursos al área.

Tabla 2: Extracto de evidencias seleccionadas de la categoría «ubicuidad en el aprendizaje».

Técnica de recogida de datos	Extracto de evidencias
[Focus ^A]	<p>^A [...] ¿Alguna vez habéis consultado lo que habéis realizado en clase a través de las tecnologías los cuestionarios, etc.?</p> <p>^B Si, todas las preguntas del examen [...]</p> <p>^C Para incluir en el dossier [...] alguna fotografía de las Contiendas, el track que hemos realizado pues pones que has estado en la práctica y ves lo que has hecho.</p>
[Ent ^A]	<p>^A Y luego, con respecto a hacer actividades en distintos espacios. [...] ¿Veías posibilidades para hacer actividades en distintos espacios?</p> <p>^B Sí, eso, lógicamente, es una de las cosas que estás mirando, que estamos mirando, y lo veo clarísimo. El propio contenido de la asignatura además es que te lo facilita, lo he dicho mil veces. Contenido, metodología, va unido.</p>
[Focus ^B]	<p>[...] algunos las hemos aplicado a la vida extra lectiva. Por ejemplo, ayer yo me fui con la bici a hacer una ruta y dije voy a ponerlo a ver que ruta he hecho.</p>

Técnica de recogida de datos	Extracto de evidencias
[Ent ^B]	Entonces has conectado distintos espacios, momentos, y ellos desde casa, desde lo informal, han ido trabajando para lo formal.
[Focus ^C]	He roto un mito, que tecnología y campo no casan, pues habéis roto ese esquema. Y luego el soporte que da educativamente.
[Focus ^D]	Sí. Además es que de cara a lo tecnológico es combinar habilidades y conocimientos de muchos tipos. Histórico, la observación, patrimonio, manejo de la tecnología realidad aumentada, ubicarte en el tiempo, en el espacio, ...

4.2. Desarrollo de la competencia digital

En esta categoría, hemos profundizado en la evolución formativa tanto del profesor como del alumnado en la adquisición de competencias digitales, al integrar las diferentes herramientas tecnológicas en el proceso educativo ubicuo, así como destacar las problemáticas que han emergido del mismo. Hemos observado cómo el alumnado, a pesar de que contaba con escasas experiencias previas con las herramientas que han utilizado, según ha avanzado la asignatura ha adquirido una competencia digital altamente satisfactoria (ver por ejemplo [Focus] y [Cuest^A] en Tabla 3).

Respecto al docente, tanto como usuario como creador de artefactos, ha evolucionado hasta llegar a ser autónomo. Debido a la formación y apoyo que ha recibido del grupo de investigación GSIC-EMIC en la utilización herramientas tecnológicas, ha ido desarrollándose progresivamente, además de ir incorporando nuevas herramientas en el diseño educativo (ver por ejemplo [Ent] en Tabla 3).

En referencia a las problemáticas que han emergido durante las sesiones, en primer lugar, la mayoría han sido de carácter puramente tecnológico: fallos de las aplicaciones y herramientas, dificultades con la cobertura, la batería, la velocidad de datos, etc. (ver por ejemplo [Cuest^B] en Tabla 3). A pesar de estos incidentes, las sesiones se han llevado a cabo perfectamente, superando los obstáculos acontecidos. En segundo término, ha habido dificultades externas, tales como falta de luz que imposibilitaba la lectura de los códigos QR. En tercer lugar, problemáticas relacionadas con el alumnado y la asignatura, como han sido principalmente falta de preparación y descarga previa de las aplicaciones necesarias por los estudiantes, así como la tensión existente ante el peligro de un excesivo uso de tecnología en la asignatura que pudiera llegar a desvirtuar la esencia de las actividades en la propia naturaleza.

Tabla 3. Extracto de evidencias seleccionadas de la categoría «desarrollo de la competencia digital».

Técnica de recogida de datos	Extracto de evidencias
[Focus]	^A Y ¿esto os ha ayudado a mejorar vuestras competencias tecnológicas? ^B Sí, muchísimo.
[Cuest ^A]	Porque hemos conocido muchas nuevas formas de trabajar con estas nuevas tecnologías, tanto iPad como móvil, así como las numerosas aplicaciones hasta ahora desconocidas y que pueden ser de una gran utilidad para nuestro futuro como maestros.
[Ent]	[...] al principio me costó un poquito familiarizarme con ello, pero luego lo veía sencillo. Fácil. [...]. Entonces, creo que sí que hay una fase de formación previa con el aparataje, para tú darte cuenta de realmente el potencial que tiene, y ser más autónomo, más original y más auténtico con el diseño de tu propia intervención educativa.
[Cuest ^B]	Hubo muchos problemas en la conexión, fallo en la red, falta de cobertura en definitiva, falta de batería en los dispositivos móviles

4.3. Diseño curricular: metodología y concepción educativa del docente

En este apartado hemos explorado el método llevado a cabo y su incidencia en el trabajo colaborativo a raíz de la inclusión de las tecnologías ubicuas en el diseño educativo. El docente ha llevado a cabo un aprendizaje basado en proyectos, realizando un aprendizaje constructivo, vivencial, partiendo de los conocimientos adquiridos por el alumnado, donde la tecnología ubicua ha favorecido el aprendizaje significativo en el alumnado y en consecuencia, en la interiorización de los contenidos. El docente ha tenido en cuenta en la realización del diseño educativo que contenido, objetivos y metodología empastaran (ver por ejemplo [Cuest] y [Ent^A] en Tabla 4).

Las tecnologías ubicuas no han posibilitado por sí solas un aprendizaje colaborativo, sino que ha sido necesario una correcta metodología y la concepción educativa del docente (ver por ejemplo [Obs] y [Ent^B] en Tabla 4). Cuando ha sido así, el alumnado ha trabajado colaborativamente, interaccionando en distintos espacios con diferentes dispositivos o bien varias personas con un solo dispositivo móvil. Esto ha provocado, también, un buen clima en el aula y motivación por parte de los estudiantes (ver por ejemplo [Focus²] en Tabla 4). El aprendizaje ubicuo ha incidido en el currículum oficial, propiciando además un mejor clima y relaciones entre el alumnado.

Tabla 4. Extracto de evidencias seleccionadas de la categoría «diseño curricular: metodología y concepción educativa del docente».

Técnica de recogida de datos	Extracto de evidencias
[Ent ^A]	El tema de cómo empastan contenido y metodología y propósitos de aprendizaje, cómo se están empastando y cómo hay que ser cuidadoso para que ninguna cosa eclipse la otra y que ambas se apoyen y se enriquezcan la una a la otra. Es la grandísima clave.
[Cuest]	Porque al usar las tecnologías he aprendido de forma significativa y eso ha ayudado a una mejor interiorización de los contenidos.
[Obs]	Otro problema, a tener en cuenta, que ha surgido en la realización de la actividad: al poderse hacer solo con móvil por grupo, uno del grupo realizaba la foto y el resto de componentes (4) miraban o se sentaban sin realizar más nada. A nivel metodológico se ha acabado haciendo un trabajo individual más que colaborativo.
[Focus]	Y con la gente que menos relación tengo es la gente con la que no he hecho esta asignatura.
[Ent ^B]	También es un poco ir descubriendo. Que a mí me ha pasado al principio. «Sí, la tecnología, el trabajo colaborativo», y ... como que ayuda en sí. O lo favorece. Pero luego ves que no tiene que favorecer ni desfavorecer. Es como tú plantees la metodología a utilizar. Yo por lo menos, lo que he experimentado con el diseño es eso.

4.4. Diseño curricular: contenidos, actividades, objetivos y evaluación

Dentro de esta categoría, hemos analizado los elementos curriculares restantes con el objeto de conocer cómo el aprendizaje ubicuo ha intervenido. La implementación de herramientas tecnológicas ha favorecido la adquisición de los distintos contenidos de EFMN, siendo el alumnado consciente de los beneficios, tanto en el aprendizaje de los contenidos como en la manera de acceder a ellos (ver por ejemplo [Obs] y [Cuest] en Tabla 5). Dichas herramientas han apoyado también la evaluación, aunque el docente ha valorado que podía haber aprovechado mucho más sus posibilidades, ya que han quedado registradas las respuestas y actividades generadas en el diseño educativo. Esto ha servido para que el alumnado preparara la evaluación final de la asignatura, así como la posibilidad de que el docente diera feedback al alumnado durante el proceso desarrollando una evaluación continua. Las aplicaciones también han contribuido a la evaluación a través de la grabación de vídeos en el que han reflexionado y evaluado las actividades (ver por ejemplo [EntA] en Tabla 5). Por otro lado, el aprendizaje ubicuo ha

apoyado y superado el alcance de los objetivos de la asignatura, siendo uno de ellos de aplicación tecnológica (ver por ejemplo [Ent^B] en Tabla 5), comprobando a lo largo del proceso las potencialidades de la ubicuidad en este área de conocimiento.

Tabla 5. Extracto de evidencias seleccionadas de la categoría «Diseño: contenidos, actividades, objetivos y evaluación».

Técnica de recogida de datos	Extracto de evidencias
[Obs]	[...] dice que la aplicación (Junaio) es súper útil para estas cosas, y nos da la enhorabuena por haber encontrado una tecnología que tiene sentido en actividades de este tipo, como orientación, senderismo, etcétera.
[Ent ^A]	Pero es que pensaban que era un examen, pero eso yo luego iba a coger los cuestionarios y valorar qué había pasado ahí, simplemente era un guiño, que volviésemos a repasar contenidos motrices de la asignatura, que nos familiarizásemos con la tecnología y que repasasen las preguntas, pero a mí me daba exactamente igual hacerlas ahí. De hecho ahí están, te llevas el QR para casa o lo que sea.
[Ent ^B]	Yo creo que los objetivos de aprendizaje de la asignatura, independientemente de lo que ponga en el texto, más rimbombante, estoy contento y satisfecho. Yo creo que ha sido muy interesante el tener esta oportunidad. Tanto para mí como para los propios alumnos
[Cuest]	Muchos, todos. Porque al usar las tecnologías he aprendido de forma significativa y eso ha ayudado a una mejor interiorización de los contenidos.

4.5. Transferencia

Dentro de la categoría de transferencia, hemos explorado la posibilidad de que las actividades del diseño educativo realizadas puedan ser llevadas a cabo en otras etapas educativas y/o en otras asignaturas. El alumnado de EFMN ha mostrado preocupación por la posible realización de estas actividades en Educación Primaria, debido a la falta de recursos existentes en los Centros Escolares, aunque han percibido motivación entre el alumnado escolar, así como facilidad en el aprendizaje y usabilidad (ver por ejemplo [Cuest] y [Focus^A] en Tabla 6). Tanto alumnado como docente, también han visto posible y adecuado la transferencia del diseño a otras áreas de conocimiento, etapas educativas y contextos, ya que las competencias dadas son transversales para cualquier disciplina (ver por ejemplo [Focus^B] en Tabla 6). Respecto a la aplicación del diseño en posteriores cursos, el docente indicó que lo haría, reconsiderando aspectos del diseño educativo, como la ratio docente/alumnado y los recursos tecnológicos (ver por ejemplo [Ent] en Tabla 6). De hecho, el docente lo ha llevado a cabo en los siguientes cursos académicos, en la misma asignatura.

Tabla 6. Extracto de evidencias seleccionadas de la categoría «transferencia».

Técnica de recogida de datos	Extracto de evidencias
[Cuest]	Es muy posible realizarlas y los alumnos están ya muy familiarizados con las tecnologías y salen muy bien este tipo de actividades.
[Focus ^A]	^A Yo no veo posibilidad de uso de esto en los colegios, el otro día porque llevasteis ipads, ¿pero si no hay medios en el colegio? No puedes usar este tipo de tecnologías para que aprendan a utilizarlas. Móvil tienen, pero no les vas a mandar sacar el móvil. Tendría que disponer el centro de este tipo de aparatos. ^B ¿Pero tiene utilidad o no? ¿Para su formación? ^A Sí, yo creo que sí, como hemos hecho nosotros.
[Focus ^B]	Reproducibile desde millones de puntos de vista. Desde museos, esculturas de interés, bibliotecas, juegos... mil cosas. Y es bastante trasladable de cara a chavales.

Técnica de recogida de datos	Extracto de evidencias
[Ent]	Pues un valor añadido a todo lo que hicimos, total y absolutamente, y hay muchísimas cosas que evidentemente no podríamos haber hecho, tal y como lo hemos hecho. [...] Problema que nos encontramos, pues es tiempo disponible, que es la palabra de moda, y las ratios aparatos tecnológicos/grupos de alumnos

5. Conclusiones

Mostramos en este apartado las principales conclusiones con la intención de iluminar nuestro issue, que es ¿cómo repercute la ubicuidad en el proceso de E/A en EFMN a través de VLE, RA, herramientas TIC y redes sociales?. Esta investigación ha implicado en el proceso de E/A de la asignatura una conexión entre espacios físicos y virtuales, provocando que los procesos educativos se llevaran a cabo en «cualquier lugar y momento», y se produjera un conocimiento instantáneo (Burbules, 2014). Esto ha permitido una unión entre los espacios formales e informales, rompiendo «los muros del aula», difuminando los límites institucionales, espaciales y temporales, tal y como indican Cope & Kalantzis (2010). Por otro lado, podemos afirmar que el aprendizaje ubicuo ha apoyado al currículum oficial, generando un diseño educativo ubicuo satisfactorio con problemáticas que han ido emergiendo en el transcurso de la asignatura. Además, las actividades que se han llevado a cabo son transferibles y aplicables a otras etapas y áreas, siempre y cuando haya una adaptación del mismo en relación a los objetivos que el docente quiera alcanzar. Quizás, el mejor síntoma de que la investigación ha dado sus frutos es que en los siguientes cursos al aquí estudiado, sin interaccionar con fines de investigación, el proceso formativo de EFMN sigue la línea tratada y el docente va incorporando nuevas herramientas tecnológicas que benefician al proceso de enseñanza-aprendizaje.

¿Qué perspectivas futuras nos trae este estudio? El aprendizaje ubicuo apoyado por herramientas tecnológicas dentro del proceso formativo de maestros en la asignatura de EFMN, puede extenderse a multitud de áreas de conocimiento y ámbitos educativos. Sería oportuna una coordinada y adecuada formación tanto tecnológica como pedagógica en futuros docentes así como en los que están en activo en distintas etapas educativas, con la finalidad de que conocieran distintas posibilidades y optaran por los recursos didácticos más adecuados de acuerdo con los objetivos y contenidos de sus materias, alcanzando una conexión entre los distintos contextos formativos de los estudiantes. Nos parece también relevante resaltar la importancia de ser sensible ante una posible saturación de estas herramientas en el aula debido al potencial que ofrecen, así como no olvidar el acompañamiento del alumnado.

6. Agradecimientos

El trabajo descrito en este artículo ha contado con la financiación parcial del Ministerio de Economía y Competitividad (proyecto TIN2014-53199-C3-2-R) y de la Junta de Castilla y León (proyecto VA277U14).

7. Referencias

- Bazeley, P., & Jackson, K. (2013). *Qualitative data analysis with NVivo*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications.
- Burbules, N. C. (2012). Ubiquitous learning and the future of teaching. *Encounters on education=Encuentros sobre educación=Recontres sur l'éducation*, 13, 3-14.
- Burbules, N. C. (2014). El aprendizaje ubicuo: nuevos contextos, nuevos procesos. *Entramados: educación y sociedad*, 1, 131-134.

- Carrasco, A., Donoso, J. A., Duarte, T., Hernández, J. J., López, R., & Núñez, C. (2009, septiembre). *Aprendizaje basado en proyectos versus aprendizaje basado en actividades: una experiencia de elaboración y análisis de los estados financieros*. Trabajo presentado en VI Jornada de Docencia en Contabilidad (ASEPUC), Sevilla.
- Castro-Lemus, N., & Gómez, I. (2016). Incorporating QR codes in Physical Education in Secondary. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 29, 114-119.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2010). *Ubiquitous learning*. Urbana and Chicago: University of Illinois Press.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE handbook of qualitative research* (Fourth Ed). Thousand Oaks, Calif.: Sage.
- Dewey, J. (1915). *The school and society*. Chicago: University of Chicago Press.
- Downes, S. (2008). The future of online learning: ten years on. Retrieved February 22, 2016, from <http://www.downes.ca/files/books/future2008.pdf>
- Flick, U. (2010). *Introducción a la Investigación Cualitativa*. Madrid: Morata.
- García Aretio, L. (2012). *Sociedad del conocimiento y educación*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Grubert, J., Langlotz, T., & Grasset, R. (2011). Augmented Reality browser survey. Technical Report Retrieved February 2016, from <http://www.icg.tugraz.at/publications/augmented-reality-browser-survey>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. P. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw Hill.
- Jorrín-Abellán, I. M., & Stake, R. E. (2009). Does ubiquitous learning call for ubiquitous forms of formal evaluation? An Evaluand Oriented Responsive Evaluation Model. *Ubiquitous Learning: An International Journal*, 1(3), 71–82.
- Martín-Gutiérrez, J. (2011). *Generic user manual for maintenance of mountain bike brakes based on augmented reality*. Proceedings of the 28th International Symposium on Automation and Robotics in Construction, ISARC 2011, Seúl, Corea del Sur.
- Monguillot, M., González, C., Guitert, M., & Zurita, C. (2014). Una experiencia colaborativa mediante códigos QR. *Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento, RUSC*, 11(1), 175–191.
- Mosier, B. (2014). Meeting PETE students in their world: tracking physical activity through technology. *JOPERD: The Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 85(3), 46–49.
- Muñoz-Cristóbal, J. A., Prieto, L. P., Asensio-Pérez, J. I., Martínez-Monés, A., Jorrín-Abellán, I. M., & Dimitriadis, Y. (2014). Deploying learning designs across physical and web spaces: Making pervasive learning affordable for teachers. *Pervasive and Mobile Computing*, 14, 31–46.
- Muñoz-Cristóbal, J. A. (2015). *Supporting teacher orchestration of across-spaces learning situations* (Tesis doctoral). Retrieved from <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/15288>
- Muñoz-Cristóbal, J. A., Jorrín-Abellán, I. M., Asensio-Pérez, J. I., Martínez-Monés, A., Prieto, L. P., & Dimitriadis, Y. (2015). Supporting Teacher Orchestration in Ubiquitous Learning Environments: A Study in K-12 Education. *Transactions on Learning Technologies*, 8(1), 83–97.
- Pérez, M. M., & Pérez, R. (2012). Propuesta de unidad didáctica sobre geocaching: en busca del tesoro escondido. *EmásF: revista digital de educación física*, 19, 155-172.
- Prat, Q., Camerino, O., & Coiduras, J. (2013). Introducción de las TIC en Educación Física. Estudio descriptivo sobre la situación actual. *Apunts: Educación Física Y Deportes*, 113, 37–44.
- Rodríguez, E. (2015). A rede social educativa Edmodo na Educação Física como ferramenta de integração das TIC na aula Abalar. *Revista galega de educación*, 62, 26-29.
- Specht, M., Tabuenca, B., & Ternier, S. (2013). Tendencias del aprendizaje ubicuo en el internet de las cosas. *Campus virtuales*, 2(2), 30–44.
- Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Stake, R. (2005). *Multiple Case Study Analysis*. New York: The Guilford Press.
- Valero-García, M., & Zubia, J. G. (2011). Cómo empezar fácil con PLB. Universidad de Sevilla. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática.
- Vázquez-Cano, E. (2015). The challenge of teacher training for using of mobile digital devices in higher education. *Perspectiva Educacional*, 54(1), 149-162.
- Weiser, M. (1991). The Computer for the 21st Century. *Scientific American*, 265, 94-104.

Metodologías de trabajo colaborativo en la Educación Secundaria Obligatoria: un estudio de caso.

Collaborative Work Methods in Compulsory Secondary Education. A Case Study.

Marcos Cabezas González, Sonia Casillas Martín y Azucena Hernández Martín

Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación. Facultad de Educación. Universidad de Salamanca. Paseo de Canalejas, 169 – 37008 - Salamanca (España).

E-mail / ORCID ID: mcabezasgo@usal.es / 0000-0002-3743-5839; scasillasma@usal.es / 0000-0001-5304-534X; azuher@usal.es / 0000-0002-6731-7710

Información del artículo

Recibido 25 de Octubre de 2015. Revisado 14 de Enero de 2016. Aceptado 18 de Abril de 2016.

Palabras clave:

Aprendizaje activo, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Estudio de caso, Innovación educacional, Tecnología Educativa.

Keywords:

Activity learning, Information and Communications Technology, Case studies, Educational innovation, Educative Technology.

Resumen

Este artículo da a conocer una parte de la investigación que lleva por título «Aprendizaje colaborativo a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el contexto de la Escuela 2.0», financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación EDU2011-28071, y desarrollada entre los años 2012-2015 por el grupo de investigación GITE-USAL de la Universidad de Salamanca. En el contexto general de dicha investigación nos propusimos conocer las concepciones que los profesores de tercer ciclo de Primaria y primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria de centros de Castilla y León, con altas prestaciones tecnológicas, tienen sobre la metodología de aprendizaje colaborativo; las experiencias de trabajo colaborativo mediante las TIC que desarrollan en el aula, y las actividades de este tipo que realizan con otros compañeros, orientadas a su desarrollo profesional. En este trabajo, a través de una metodología de estudio de casos, llevado a cabo en un centro educativo de la Comunidad de Castilla y León, un Instituto de Educación Secundaria (IES) situado en la provincia de León, profundizamos en las características de los procesos que se generan en el aula con estas metodologías colaborativas. Y además comprobamos si dichas metodologías implican cambios en los resultados de aprendizaje, contemplando, además, las ventajas y los inconvenientes de este tipo de metodologías para los estudiantes.

Abstract

This article is part of the research entitled «Collaborative learning through the Information Technology and Communication (ICT) in the context of the School 2.0», funded by the Ministry of Science and Innovation EDU2011-28071 between the years 2012-2015 developed by the research group GITE-USAL University of Salamanca. In the general context of this research, we set out to identify the concepts that teachers in third cycle of primary and junior Secondary Education centers of Castile and Leon, with high technological features have on the methodology of collaborative learning; the experiences of collaborative work by developing ICT in the classroom, and activities of this kind engaged with others aimed at professional development. In this paper, through a methodology of studies, carried out in a school in Castilla y Leon, a secondary school located in the province of Leon, we look into the characteristics of the processes that are generated in the classroom with these collaborative methods. And we check whether these methods involve changes in learning outcomes also considering the advantages and disadvantages of this type of methodology for students.



1. Introducción

Consideramos importante, en primer lugar, acercarnos, aunque sea brevemente, a algunas de las bondades que, con independencia del empleo o no de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), nos proporcionan en los contextos de enseñanza y aprendizaje las metodologías de trabajo colaborativo. Son ya de referencia obligada algunas investigaciones educativas centradas en los resultados que proporciona la puesta en práctica de este tipo de metodologías en todas las etapas educativas y, especialmente, en la Educación Secundaria Obligatoria. Johnson, Johnson y Holubec (1999) destacan en estudios ya clásicos algunos resultados fundamentales en los que se aprecia cómo no solo mejoran las competencias cognitivas o conceptuales, sino también las de carácter procedimental y actitudinal:

- El aumento de esfuerzo para lograr algo, lo que supone una implicación mayor en la realización de las tareas.
- La mayor calidad de las relaciones interpersonales, que propicia una mejor adaptación, mayor autoestima y competencia social.
- El incremento de la motivación, la autonomía, la empatía, la solidaridad y una mejor conducta en clase.
- La valoración de las diferencias y el reconocimiento de la igualdad de derechos entre los diferentes colectivos, considerando conjuntamente los intereses individuales y grupales.
- El desarrollo del diálogo y la negociación como formas de resolver los conflictos, tanto en el ámbito personal como en el social.

Considerando estas premisas, la metodología de aprendizaje colaborativo apoyada en el uso de las tecnologías ha tenido un fuerte desarrollo en el ámbito educativo. Además, toda la investigación que se ha generado en los últimos años sobre el CSCL (Computer Supported Collaborative Learning), definido como un tipo de trabajo en conjunto, basado fundamentalmente en la sinergia que se establece entre los participantes para conseguir objetivos comunes de aprendizaje, mediados por el empleo del ordenador, ha contribuido a la reflexión sobre un tema con una enorme proyección didáctica (Freyman, Collazos, Padilla y Ortiz, 2009; García-Valcárcel y Hernández, 2013).

Estamos ante un nuevo paradigma que ha logrado relacionar las principales teorías del aprendizaje con los recursos tecnológicos, desde una perspectiva sociocultural de la cognición, e incide en la idea de que los procesos de aprendizaje poseen un carácter eminentemente social, por lo que se considera que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son herramientas enriquecedoras para crear contextos interpersonales de aprendizaje (Coll, Maurí y Onrubia, 2008; Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez, 2010). Son estas herramientas las que facilitan la puesta en marcha de métodos de trabajo de carácter socioconstructivista que se centren en el aprendizaje colaborativo del estudiante. En la llamada Web 2.0 priman los procesos de interrelación entre personas o grupos, a través del empleo de una gran cantidad y variedad de estos recursos para gestionar contenidos e información, constituyendo un buen aliado para construir conocimientos de forma colaborativa (Cabezas y Casillas, 2009; Cebrián, 2008; De la Torre, 2006).

Estudios actuales efectuados con profesorado evidencian que estos identifican más ventajas que inconvenientes en la utilización de dichas herramientas para el aprendizaje colaborativo (García-Valcárcel y Tejedor, 2010; García-Valcárcel, Basilotta y López, 2014; Plomp y Voogt, 2009; Suarez y Gros, 2013). Las principales potencialidades que se ponen de manifiesto tras el uso de estas estrategias se

relacionan con el desarrollo de competencias transversales, la interacción entre alumnos, la motivación, la asunción de responsabilidades, la capacidad para reflexionar y tomar iniciativa en distintas situaciones, y la mejora del aprendizaje de alumnos con necesidades educativas especiales. Centrándonos en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, en la que situamos este estudio, autores como Carranza (2008), en investigaciones más clásicas sobre el tema, observaron que la metodología convencional de enseñanza, basada en las clases magistrales y el aprendizaje de carácter más individual y pasivo, genera, en ocasiones, importantes deficiencias en el aprendizaje de los alumnos, presentándose frecuentemente como complejo, poco accesible y desmotivador.

2. Método

Este artículo ha centrado su atención en conocer en profundidad un proyecto de trabajo colaborativo mediante TIC llevado a cabo en un centro con altas prestaciones tecnológicas en la Comunidad de Castilla y León, mediante un seguimiento de las actividades realizadas, los procesos de aprendizaje que se estimulan y la adquisición de competencias curriculares por parte de los alumnos. Se consideraron, además, las reflexiones de la docente a lo largo del desarrollo del proyecto, las observaciones de los investigadores, la opinión de los estudiantes sobre la metodología seguida y los resultados obtenidos.

El estudio de casos es una investigación exhaustiva y desde múltiples perspectivas de la complejidad y unicidad, se vincula a métodos de investigación cualitativos. Integra diferentes métodos y se guía por las pruebas (Glaser y Strauss, 1967, 2012; Oktay, 2012). El método del Estudio de Caso destaca por las ventajas que obtiene de la comprensión de un fenómeno, entidad, o situación determinada (Valverde, Garrido y Sosa, 2010). En el estudio de casos, la formulación de las preguntas de investigación es una tarea fundamental. Por ello, diseñamos unas cuestiones que dirigieron nuestra atención. Las preguntas temáticas que nos planteamos están relacionadas con aspectos tales como:

- El grado de adecuación en el centro educativo respecto a las infraestructuras, el profesorado y la organización escolar para desarrollar proyectos de trabajo colaborativo utilizando TIC.
- El conocimiento por medio de la interacción con los otros.
- La adquisición por parte de los estudiantes de las competencias deseadas, tanto curriculares como personales e interpersonales.
- La potencialidad de las estrategias de aprendizaje colaborativo para favorecer a todos los estudiantes.
- Las posibles adaptaciones de la evaluación del trabajo colaborativo para valorar el nivel de aprendizaje de cada estudiante.

Es importante no confundir estos temas (*issues*) con las preguntas informativas, las cuales buscan información para la descripción del caso, no tienen que estar vinculadas a organizadores conceptuales y se pueden utilizar como estructura conceptual para la presentación del mismo; si bien también se podrían subordinar a la estructura temática. Así, nos planteamos dichas preguntas informativas tomando como criterio tres grandes ejes: el contexto, la metodología y la evaluación.

Los objetivos que planteamos en el estudio de caso fueron los siguientes:

- a) Profundizar en las características de los procesos que se generan en el aula con metodologías colaborativas utilizando las TIC.

- b) Conocer la valoración sobre metodologías de trabajo colaborativo por parte de estudiantes y de la profesora implicada.
- c) Conocer las competencias desarrolladas por la profesora y los alumnos a partir del trabajo colaborativo.

2.1. Recogida de información e instrumentos

Con relación a la recogida de información, los investigadores tratamos de no obstaculizar la actividad cotidiana y no examinar. Se utilizó la observación directa y la revisión de los datos y materiales recogidos, y se involucró a la profesora y a los alumnos en dicha recogida de información y en la reflexión sobre la práctica. Este proceso de seguimiento y recopilación de información se realizó durante el segundo cuatrimestre del curso 2013-14. Desde el grupo de investigación se elaboró un protocolo de actuación en el cual se especificó con detalle el procedimiento a seguir en el trabajo de campo, tanto para la recogida de información como para la elaboración del informe. Establecimos un primer contacto con el equipo directivo y con la docente implicada en este proyecto para explicarle los objetivos de la investigación, y la planificación de las distintas sesiones de observación y realización de entrevistas. Y, posteriormente, se concretó un procedimiento consensuado sobre la forma de proceder y hacer partícipe al profesorado del proceso de seguimiento y evaluación de su práctica profesional. De este modo, la profesora colaboradora tuvo un papel muy activo, por lo que se apostó por una metodología dialógica entre investigadores e investigados. Los instrumentos empleados para la recogida de información de dicho caso fueron la entrevista, la observación, el análisis de documentos, una guía de seguimiento para la docente y un diferencial semántico para los alumnos. Se optó por un planteamiento metodológico mixto. Como estrategia para la validación de los resultados se empleó la triangulación.

2.2. Descripción del caso

Teniendo en cuenta este planteamiento y con el propósito de comprobar en la práctica las potencialidades que los distintos estudios atribuyen a estas metodologías, el proyecto que vamos analizar lleva por título «Descubriendo nuestro pasado romano»; fue implementado en el IES Octaviano Andrés, que se encuentra en Valderas, un municipio perteneciente a la Comunidad de Castilla y León, situado al sur de la provincia de León. Es un centro de titularidad pública en donde se imparten los cuatro cursos de la Educación Secundaria Obligatoria y los dos de Bachillerato. Cuenta con 200 alumnos y con 37 profesores. En el año 2013 la Consejería de Educación otorgó al IES Octaviano Andrés la certificación de nivel cinco y recibió la calificación de centro de excelencia en la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) según la ORDEN EDU/398/2013, de 27 de Mayo¹. Dicho proyecto se realizó con un total de 10 alumnos que cursaban la asignatura de Cultura Clásica en 3º de la ESO, siendo su promotora la profesora que impartía dicha asignatura.

El desarrollo de todo el proyecto tuvo una duración de dos meses aproximadamente, en los cuales, tal como nos informó la profesora a través de las hojas de seguimiento cumplimentadas, los estudiantes lograron acabar el trabajo, respetando el calendario acordado entre ellos. A excepción de las clases teóricas, en donde participó todo el alumnado, el trabajo sobre esta unidad implicó la formación de pequeños grupos constituidos por tres alumnos. Cada uno de ellos tenía asignada la tarea de buscar y

¹ ORDEN EDU/398/2013, de 27 de mayo, por la que se resuelve la convocatoria para la concesión o renovación de la certificación en la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación para centros docentes no universitarios de la Comunidad de Castilla y León, sostenidos con fondos públicos, en el curso escolar 2012/2013 (BOCYL, núm. 105, de 4 de junio de 2013).

seleccionar información sobre tres temáticas (historia de León, campamento y alrededores de León). Entre las actividades que formaron parte de este proyecto colaborativo mediado por TIC, destacamos las siguientes: una breve explicación de la unidad en clase, la consulta por parte de los alumnos de diversas páginas web sobre el tema con la finalidad de que éstos recogiesen información; la visita a la ciudad de León para fotografiar lugares estratégicos sobre su pasado romano. Es interesante resaltar el empleo de ciertos recursos utilizados por los estudiantes durante el desarrollo de todo el trabajo; es el caso de un video interactivo titulado «Retorno al León romano», la consulta a Wikipedia y a páginas web y recursos online relacionados con la temática, así como al Blog del centro de adultos de León.

Al finalizar el trabajo de cada uno de los grupos, los 10 alumnos emplearon todo el material para confeccionar una presentación en *PowerPoint* sobre León, a partir del trabajo previo que habían realizado los distintos grupos. Finalmente, dicha presentación fue compartida con el resto de la comunidad educativa a través de la página web del centro. Tanto la profesora como los estudiantes implicados en esta actividad tuvieron un papel muy activo, aunque obviamente, con roles diferenciados. La profesora planificó con tiempo los contenidos, actividades previstas y recursos didácticos empleados. En un primer momento su papel fue fundamentalmente el de transmisora de información sobre el tema objeto de estudio, en el contexto de una dinámica de carácter eminentemente expositivo, aunque con el apoyo de algún recurso como la presentación en *PowerPoint* o el visionado de un reportaje.

A medida que los alumnos tenían clara la actividad que debían de realizar grupalmente, su rol pasó a ser más de guía y orientadora en el proceso de aprendizaje. En las observaciones realizadas en el aula pudimos comprobar que los estudiantes preguntaban dudas que iban surgiendo mientras trabajaban, la profesora les contestaba, sugería, motivaba, de modo que había una constante y rica interacción, tanto entre la docente y sus alumnos, como entre los propios grupos. El papel de los estudiantes, una vez que pasaron a trabajar en grupos fue eminentemente activo. Todos tenían bastante clara cuál era la actividad que debían de realizar y los objetivos que se perseguían, por lo que trabajaban de manera muy dinámica, en el contexto del grupo, y también con los restantes, cuando surgía alguna duda. Pudimos observar que se sentían cómodos y motivados hacia lo que estaban realizando. Como señaló la profesora en distintos momentos de la entrevista:

«Ellos aportan, no sólo aporito yo» (...) «se encuentran totalmente integrados en su trabajo» (...) «son más autónomos» (...) «trabajan solos, conmigo al lado, pero solos».
«Es mucho más rico y les veo de otra manera, mucho más motivados» (Entrevista realizada a la profesora).

No tenemos constancia, y la profesora no nos indicó nada al respecto, de que los padres estuvieran participando de algún modo en el desarrollo de este trabajo. Hemos de considerar que no constituye un proyecto a largo plazo, sino una unidad didáctica que se efectúa en un tiempo muy concreto, con lo que la participación familiar, creemos que no fue necesaria, a excepción de los permisos que se requiriesen para que sus hijos pudieran realizar el viaje a León. Tengamos en cuenta además el nivel educativo en el que se encuentran estos alumnos, 3º de Educación Secundaria Obligatoria; nivel en el que la participación de los padres en actividades concretas que se puedan estar realizando en el aula, es más esporádico. En las hojas de seguimiento aportadas cumplimentadas por la profesora durante el desarrollo de este estudio de caso, ésta nos informó sobre qué criterios de evaluación tendría en cuenta a la hora de valorar el trabajo realizado, señalando que se correspondían perfectamente con el tipo de actividades que los diferentes grupos estaban efectuando.

Durante el desarrollo de la entrevista, manifestó que en este tipo de trabajos en los que prima la colaboración como estrategia de aprendizaje, la evaluación siempre resulta complicada y por ello las técnicas evaluadoras han de diversificarse, de modo que se valoren tanto aspectos trabajados por todo el

grupo, como el grado de participación o implicación personal. Ya hemos hecho alusión anteriormente a las actividades realizadas por los estudiantes. Podemos decir que estas tareas han sido de calidad, ya que como manifestó la profesora en el apartado de evaluación de la guía de seguimiento: sirvieron para trabajar los contenidos, resultaron motivadoras y despertaron la curiosidad del alumno; facilitaron el trabajo activo y colaborativo y fomentaron su creatividad.

3. Resultados

Vamos a agrupar el análisis de los resultados considerando los objetivos planteados anteriormente. No nos detendremos en el primero porque consideramos que ha quedado recogido en el apartado anterior.

3.1. Valoración del proyecto por parte de los estudiantes

Dicha valoración se realizó por medio de un diferencial semántico que formaba parte, junto a otra serie de ítems, de un cuestionario online. En él, los alumnos debían elegir una puntuación en una escala abierta de 1 a 7, en función de si su opinión se acercaba más o menos a dos extremos en los que existían expresiones semánticamente opuestas. En general podemos afirmar que los alumnos valoraron de forma muy positiva el proyecto realizado, ya que la mayoría de puntuaciones medias se sitúan entre 6-7, que son las máximas puntuaciones del extremo semántico positivo. En concreto, podemos realizar las siguientes valoraciones:

Los estudiantes opinan que el proyecto ha sido interesante, divertido, útil, y que han aprovechado el tiempo (medias situadas entre 6,10-6,20). Del mismo modo manifiestan haber comprendido la actividad, haber estado concentrados en la misma, haber aprendido más cosas que otras veces, y estar encantados con esta forma de trabajar colaborativamente utilizando las TIC (medias comprendidas entre 6,10-6,80). Los alumnos también piensan que han compartido materiales entre los compañeros; han estado agusto entre ellos y ahora les resulta más fácil relacionarse con los mismos; consideran que el tamaño del grupo ha sido adecuado; y que trabajando de este modo han conseguido hacer bien la tarea (medias entre 6-6,60). Respecto a su profesora, opinan que les ha ayudado, les ha explicado claramente lo que tenían que hacer, les ha indicado si hacían bien las tareas y les ha dicho lo que estaba bien o mal del trabajo (medias entre 6,10-7). Por último, cabe señalar que las puntuaciones medias más bajas se encuentran en aquellos enunciados en los que debían pronunciarse sobre el grado en que han creado y compartido información (4,60), han leído mucho (5,50), y quieren aprender más sobre el tema (5,70).

Para terminar este apartado de valoración del proyecto por parte de los estudiantes, recogemos la valoración que estos efectúan sobre lo que les ha gustado más, menos, y los principales problemas con los que se han encontrado. Especialmente les ha resultado gratificante el aprendizaje de cosas nuevas. Lo menos satisfactorio y más problemático fue la lentitud de los medios tecnológicos utilizados, que eran con los que contaba el centro.

3.2. Valoración del proyecto por parte de la profesora

El proyecto fue valorado en términos muy positivos por parte de la docente, tal como hemos comprobado a partir de la revisión de las hojas de seguimiento y de los comentarios realizados por ésta durante el desarrollo de la entrevista. En definitiva, se muestra muy satisfecha con el trabajo realizado. Considera que los estudiantes consiguieron los objetivos propuestos, trabajaron y asimilaron los contenidos, y la forma de abordarlos generó un mayor interés hacia los mismos. Los materiales

seleccionados y elaborados resultaron útiles para el desarrollo de las exposiciones teóricas y del trabajo colaborativo posterior. Asimismo, afirmó que los espacios, tiempos y tipo de agrupamiento por los que se decantó fueron los adecuados. Fue consciente de que trabajar de forma colaborativa lleva mucho más trabajo en un principio porque en su caso tuvo que elaborar el dossier con toda la información específica sobre la que quería que trabajasen los alumnos, buscar páginas web, etc. Pero percibía que después compensa porque las clases se desarrollan de un modo más cómodo y las dinámicas de trabajo cambian. En distintos momentos nos reiteró la riqueza de interacciones que se generan con estas metodologías de trabajo.

Respecto al empleo de dichas estrategias metodológicas de forma generalizada en los distintos cursos, la profesora considera que en tercero y cuarto de la ESO puede desarrollarse perfectamente en su asignatura y en otras que imparte porque es una forma de hacer menos arduos los contenidos para los alumnos. En Bachillerato, sin embargo, la cercanía de la selectividad y un temario muy específico con contenidos que hay que impartir, constriñe mucho la posibilidad de desarrollar un trabajo colaborativo. Entre las dificultades que entraña esta metodología, la profesora señaló las que tienen que ver, en primer lugar, con la percepción que los estudiantes tienen al inicio del trabajo:

«Los alumnos al principio no saben trabajar colaborativamente, se sienten desconcertados, nerviosos, hasta que poco a poco se centran y van sabiendo lo que tienen que hacer» (Entrevista realizada a la profesora).

«El problema es que no están acostumbrados a trabajar en grupo y les cuesta compartir su trabajo e intercambiar la información... el método tradicional expositivo pesa mucho sobre ellos, aunque pienso que los contenidos se fijan más con el trabajo colaborativo y aumenta su creatividad» (Información aportada por escrito en una de las hojas de seguimiento).

Otras dificultades que experimentó son las propiamente tecnológicas. Señalaba que los centros rurales están en ocasiones peor dotados. En su centro, por ejemplo, sólo hay dos aulas de informática, una de ellas con equipos muy desfasados, mientras que en algunos centros de León capital se cuenta con tres. Por ello, la docente afirmó que se hace lo que se puede teniendo motivación y buena voluntad, pero que si, además, el centro estuviese bien dotado a nivel tecnológico, se podrían realizar actividades muy diversas en pro de un mejor aprendizaje de los estudiantes.

3.3. Competencias adquiridas por los estudiantes

A partir del análisis de las hojas de seguimiento cumplimentadas por la profesora podemos extraer, en primer lugar, algunas apreciaciones sobre lo que ella consideraba que supuso para los alumnos trabajar en el contexto de esta metodología: (a) Se promovieron actitudes muy positivas de los alumnos hacia el aprendizaje, hacia la profesora y el resto de los compañeros. (b) Los estudiantes con más dificultades consiguiendo, trabajando colaborativamente, los objetivos establecidos al inicio de la unidad. (c) A su vez, los alumnos más aventajados aprovecharon mucho las actividades realizadas y (d) Todos los alumnos se beneficiaron:

«Los más brillantes dan recursos a los otros. Trato de tirar de los que saben más para que a su vez éstos tiren de los que saben menos, y así todos aprenden» (Entrevista realizada a la profesora).

Por tanto, en términos generales, trabajar colaborativamente fue provechoso para todos los participantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, aunque tenía sus dudas sobre si esta metodología

de trabajo se pudiese realizar con grupos más problemáticos o conflictivos, bien por problemas de rendimiento o de conducta.

«Hay que pensar en las metodologías considerando las características del grupo»
(Entrevista realizada a la profesora).

Afirmaba también que se adquieren competencias de todo tipo, conceptuales, procedimentales y actitudinales. Considerando la valoración general del trabajo de todos los grupos y miembros, recogida en la hoja de seguimiento, observamos cómo especialmente el desarrollo de las competencias actitudinales se ve muy reforzado: (a) En términos de cooperación los estudiantes participaron proporcionando ideas y haciendo observaciones oportunas. (b) Atendiendo a la responsabilidad individual efectuaron su parte de trabajo personal y supieron ponerla a disposición de sus compañeros, aceptando posibles críticas. (c) Las dinámicas de interacción fueron muy ricas. Se agruparon según las necesidades de cada momento y aceptaron los cambios de situación. (d) Considerando su capacidad para la resolución de conflictos la profesora informó de que en los momentos de desacuerdo escucharon la opinión de otros compañeros, aunque no llegaron a aportar sus opiniones argumentadas.

En lo que se refiere a las competencias conceptuales y procedimentales, también fueron adquiridas a través de esta metodología de trabajo colaborativo.

«Con esta dinámica de trabajo a la larga aprenden más... con el libro se quedan con muchos datos, hacen el examen y olvidan, y yo creo que ahora no se quedan con tantos datos, pero tienen un conocimiento más global del tema tratado».

«Adquieren muchos recursos para trabajar de forma más autónoma y esto les sirve para cuando lleguen a la Universidad» (Entrevista realizada a la profesora).

Concretamente, en lo que se refiere a competencias procedimentales, la profesora manifestó en su evaluación del trabajo en grupo, que los estudiantes valoraron todo el material recogido, siendo capaces de seleccionar el más significativo y representativo de todas las actividades, atendiendo a distintos criterios.

3.4. Competencias profesionales de la docente

Para trabajar este tipo de metodología por proyectos colaborativos con TIC, la docente consideró que hay que conocer muy bien el proceso que implica la puesta en práctica de un trabajo colaborativo con los estudiantes y, al mismo tiempo, estar al día en el empleo técnico y didáctico de las herramientas tecnológicas. Es en este último aspecto, en el que más insegura se sintió. Conocía algunas aplicaciones y programas concretos, pero precisaba, tal como nos indicó en la entrevista, de una formación adicional. Para ello, participó en diferentes iniciativas formativas sobre pizarra digital, por ejemplo, además de haber seguido hasta el final un curso sobre metodologías de aprendizaje colaborativo mediadas por TIC, propuesto en su momento desde nuestro grupo de investigación a todos los profesores que estaban colaborando en nuestro proyecto. Manifestó mucho interés por seguir aprendiendo y formándose en esta línea.

4. Conclusiones

Para concluir establecemos cinco líneas de reflexión a partir de las preguntas temáticas planteadas en el estudio de casos, que ya hemos expresado anteriormente:

4.1. Adecuación de las condiciones en los centros educativos para desarrollar proyectos de trabajo colaborativo

a través de las TIC.

Las condiciones no son las más adecuadas. En el centro no existía una cultura de trabajo colaborativo. Algunos profesores utilizaban esta metodología, pero eran los menos y siempre de una manera individual, nunca a nivel de centro. Los principales problemas para desarrollar proyectos de este tipo eran fundamentalmente dos. Por una parte, la exposición de los contenidos que limita a la hora de llevar a cabo metodologías de trabajo colaborativo, porque lo fundamental es terminar el programa (sobre todo si tenemos en cuenta la prueba de la selectividad); por la otra, las dificultades tecnológicas, ya que se trataba de un centro rural donde los medios no eran los más adecuados. Sin embargo y a pesar de todo, el centro tenía concedido por parte de la Junta de Castilla y León, un Proyecto de Innovación Educativa en el que estaban implicados 15 profesores de diferentes áreas de conocimiento que participaron junto a otros 22 docentes de 7 institutos de León (un total de 37 profesores).

4.2. Construcción del conocimiento a través de la interacción con los otros

Con la metodología de trabajo colaborativo mediada por TIC, los alumnos estuvieron totalmente integrados en las tareas, más activos y más motivados. Además, no existían las distracciones que suelen producirse en las clases en donde la metodología es de corte tradicional. Los estudiantes fueron mucho más autónomos, trabajaron solos con la ayuda de la profesora. Por otro lado, hubo una mayor interacción entre alumnos-profesor. El trabajo colaborativo mediado por TIC fue, en definitiva, mucho más rico. El conocimiento fue construido por los alumnos interactuando entre sí y con la profesora, de acuerdo a la siguiente manera de proceder: el gran grupo de 10 alumnos se dividió en grupos pequeños de 3 alumnos. Estos grupos siempre tuvieron la misma estructura: un líder que era el encargado de guiar al grupo, otra persona con buenas capacidades cognitivas y sociales, y un tercero menos aventajado, que era ayudado por los otros dos. Para terminar este apartado, reproducimos algunas afirmaciones elegidas por la profesora a la hora de rellenar su guía de seguimiento, y que de alguna forma manifiestan cómo se construye el conocimiento a través de la interacción con los otros: (i) Los alumnos participan proporcionando ideas y haciendo observaciones oportunas. (ii) Hicieron su parte de trabajo individual y supieron ponerla a disposición de sus compañeros y aceptar críticas. (iii) Se agruparon según las necesidades de cada momento y aceptaron los cambios de situación. (iv) En los momentos de desacuerdo escucharon la opinión de otros compañeros. (v) Valoraron todo el material recogido, seleccionando el más significativo y representativo de todas las actividades según distintos criterios.

4.3. Adquisición por parte de los estudiantes de las competencias deseadas como resultado del proyecto

De todo lo analizado en los epígrafes anteriores, y especialmente, del relativo a las competencias adquiridas por los estudiantes, podemos afirmar que adquirieron las competencias deseadas; aunque con la prudencia necesaria, teniendo en cuenta que lo que se ha desarrollado es una unidad didáctica de corta duración, en la que se ha optado por una metodología de aprendizaje colaborativo. Los objetivos se alcanzaron y los estudiantes mostraron paulatinamente una madurez que la profesora no había percibido cuando el proyecto se inició. Como hemos puesto de manifiesto también, hay toda una serie de competencias procedimentales y actitudinales que, en unos casos, se desarrollaron y, en otros, reforzaron. Sería deseable que este tipo de proyecto iniciado en un tema de la asignatura de Cultura Clásica, pudiera ampliarse a otras temáticas dentro de la misma, de modo que se percibiese con más nitidez qué competencias específicas de tipo conceptual, procedimental y actitudinal adquieren y/o afianzan los estudiantes con estas estrategias metodológicas.

4.4. Todos los estudiantes se benefician de estas estrategias de aprendizaje colaborativo

La formación de los grupos, de modo que uno de los tres miembros fuese brillante en términos académicos, otro con buenas capacidades y un tercero con un rendimiento más bajo, consideramos que puede favorecer a todos, tal como nos confirmó la profesora durante la entrevista. Quizá, sin embargo, las competencias que unos y otros desarrollen o afiancen puedan ser distintas. Tenemos la impresión de que los estudiantes menos aventajados adquieren los tres tipos de competencias, aunque especialmente las conceptuales y procedimentales, puesto que aprenden mejor los conceptos en colaboración con otros compañeros que les ayudan, y pueden ver en éstos formas de trabajo y de organización distintas y más eficaces que las suyas. Por su parte, los estudiantes más brillantes podrían verse más beneficiados en términos actitudinales: comparten, ayudan y asesoran.

4.5. Adaptación de las estrategias de evaluación del trabajo colaborativo para valorar el nivel de aprendizaje de cada estudiante

Creemos que, para comprobar realmente el rendimiento académico del grupo y de cada uno de sus miembros, de tal forma que podamos discernir con claridad qué competencias concretas se han adquirido, es preciso que las técnicas o estrategias de evaluación estén muy especificadas; elaborando si fuese necesario instrumentos sencillos y concretos que permitan a la profesora, en lo sucesivo, y si sigue trabajando con estas estrategias metodológicas de carácter colaborativo, comprobar qué ha aprendido o qué tipo de competencias ha adquirido cada estudiante en el contexto del grupo. Ella nos clarificó con mucho acierto los criterios de evaluación a tener en cuenta a la hora de valorar el trabajo realizado; criterios que consideramos muy pertinentes y adaptados al tipo de actividad. Creemos, no obstante, muy enriquecedor en el futuro la posible elaboración de una rúbrica en donde pueda fijar de forma más concreta los criterios en los que va a centrar su atención para evaluar la actividad; estableciendo para cada uno de ellos una escala de valoración que le permitirá reflejar con más detalle desempeños esperados a nivel conceptual, procedimental y actitudinal. De este modo puede obtener una evaluación cualitativa y también cuantitativa que quede reflejada posteriormente en una calificación.

5. Referencias

- Cabezas, M. y Casillas, S. (2009). La Web 2.0: Contexto pedagógico y utilidades didácticas. *Papeles Salmantinos de Educación*, 13, 247-266.
- Carranza, G. (2008). Docencia, discurso y evaluación colaborativa. *Reencuentro*, 53, 135-145.
- Cebrián, M. (2008). La web 2.0 como red social de comunicación e información. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 14, 345-361.
- Coll, C.; Maurí, T. y Onrubia, J (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10, 1-18.
- De la Torre, A. (2006). Wededucative 2.0. *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 20. Recuperado de <http://www.eductec.rediris.es/revelec2/revelec20/anibal20.htm>
- Freyman, A.; Collazos, V.A.; Padilla, N. y Ortiz, J. (2009). Análisis y monitorización de la interacción en entornos colaborativos mediante el uso de SNA. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 10, 37-43.
- García-Valcárcel, A. y Hernández, A. (2013). *Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación educativa*. Madrid: Síntesis.
- García-Valcárcel, A., Tejedor, 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, 125-148.
- García-Valcárcel, A., Basilotta, V. y López, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar*, 42, 65-74.
- Glaser, B.G. & Strauss, A.L. (1967, 2012). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. New York: Aldine Publishing Company.

- Johnson, D., Johnson, R., Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Oktay, J.S. (2012). *Grounded Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Plomp, T., Voogt, J. (2009). Pedagogical practices and ICT use around the world: Findings from the IEA international comparative study SITES 2006. *EducInfTechnol*, 14, 285-292. Doi: 10.1007/s10639-009-9090-3
- Salmerón, H.; Rodríguez, S. y Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar*, 34, 163-171.
- Suárez, C., Gros, B. (2013). *Aprender en red: de la interacción a la colaboración*. Barcelona: UOC.
- Valverde-Berrocoso, J. Garrido-Arroyo, M.C. y Sosa-Díaz, M.J. (2010). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista de educación*, 352, 99-124.

Análisis del conocimiento del código PEGI en la formación inicial del profesorado.

Analysis of Pegi code's knowledge on Teacher Education

Jorge Guerra Antequera y Francisco Ignacio Revuelta Domínguez

Grupo de investigación «Nodo Educativo». Departamento de Ciencias de la Educación. Área de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Formación del Profesorado. Campus Universitario. Avda. de la Universidad s/n, 10003 – Cáceres (España)

E-mail / ORCID ID: guerra@unex.es / 0000-0003-1675-8038; fird@unex.es / 0000-0002-3649-4327

Información del artículo

Recibido 20 de Abril de 2016. Aceptado 16 de Mayo de 2016.

Palabras clave:

PEGI, Videojuegos, Formación del Profesorado, Tecnología Educativa

Keywords:

PEGI, Video Games, Teacher Education, Educational Technology

Resumen

El desconocimiento del código PEGI por parte de padres, madres y docentes es un problema para el consumo responsable de videojuegos. La ignorancia de los símbolos y la falta de formación para interpretarlos hace que a pesar de estar ubicado desde hace años en las portadas y contraportadas de los videojuegos sea un desconocido por los consumidores y lo obvian a la hora de consultar la idoneidad del producto. Se realizó una investigación para conocer qué vinculaba al código PEGI con el contexto educativo haciendo que el alumnado de Grado de Infantil utilizasen este código para clasificar videojuegos y decidir sobre si son o no adecuados para la inclusión en la práctica educativa. Es de interés que los docentes conozcan este sistema pues son productos culturales relevantes que están presentes en el ocio de los discentes y cada vez en mayor medida en las aulas de todos los niveles educativos.

Abstract

Ignorance of the PEGI code by parents and teachers is a problem for videogame responsible consumption. Ignorance of the symbols and the lack of training makes it hard to interpret. Despite being located in the front and back of the game for years is unknown by consumers and they obviate it to consult the suitability of the product. An investigation to determine what PEGI code linked to the educational context so that the pupils and students of Grade Child utilization this code to classify video games and decide whether they are suitable for inclusion in the educational practice is conducted. It is of interest that the teachers know these systems as they are relevant cultural products are present in the leisure learners and increasingly more in the classroom at all educational levels.



1. Introducción

En el último informe de la Asociación Española del Videojuego (AEVI) el Anuario de la industria del videojuego el número de videojugadores en España era de más de 19 millones de personas en 2014. Lo cual hace que nos preguntemos ¿podemos aprender utilizando videojuegos? La respuesta es afirmativa. Por ello, docentes e investigadores centran sus líneas de investigación contextualizando el uso de los videojuegos en el marco educativo (Esnaola, 2004; Díez, 2006; Gee, 2007; Gros, 2008; McGonigal, 2011 y Guerra y Revuelta, 2014). Debido a esta popularidad hemos ser consciente que los alumnos de todos los niveles son usuarios potenciales de los mismos. Se ha pensado que los docentes han de conocer los códigos que ayuden a clasificar los videojuegos, siendo PEGI (Pan European Game Information) la agencia Europea responsable de tal actividad. Se traslada pues esta cuestión a las futuras maestras y maestros del Grado de Educación Infantil sobre el código PEGI, su significado y su aplicación, ya que actualmente están surgiendo paradigmas educativos que vinculan a los videojuegos en el proceso educativo como herramientas integradas o anexas al currículum y por lo tanto, susceptibles a ser utilizadas en clase.

1.1. *Sistemas de clasificación de videojuegos*

Los sistemas de clasificación de videojuegos se elaboran basándose en la legislación de cada territorio o agencia clasificadora. Suelen estar asociados con gobiernos, ministerios o gabinetes culturales. Algunos de ellos como el Británico o el Australiano nacieron en el siglo pasado y su primera función fue clasificar películas, obras literarias, música, etc. Para el adecuado funcionamiento de estos sistemas se establecen unos criterios consensuados por el organismo del que dependen o están asociados. Normalmente, se ofrece una clasificación entorno a la adecuación cronológica (edad) o a la adecuación de contenidos. Estos criterios, a su vez, se plasman con etiquetas con diseños variados. Para hacer estos parámetros más visibles para el consumidor se introducen en las portadas y contraportadas las etiquetas del sistema con intención de establecer una compra responsable por parte del consumidor. Es decir, es un código de autorregulación. El desconocimiento al interpretar las etiquetas sigue siendo uno de los grandes problemas a solventar pues no solo sirve para orientar la compra también puede ser de utilidad para los docentes pues ayudaría a clasificar los videojuegos según los aprendizajes que pudieran extraerse mediante su uso.

1.2. *Sistema PEGI*

La clasificación de los videojuegos mediante el sistema de codificación PEGI se realiza mediante la utilización de unos símbolos característicos consensuados por la agencia evaluadora de videojuegos. Estos clasifican al juego según edad y contenidos. Las siglas PEGI significan Pan European Game Information o lo que es lo mismo Información Pan Europea sobre Videojuegos. Fue diseñado por ISFE (Interactive Software Federation of Europe) e incluye a 25 países europeos en este sistema, entre ellos España desde el 2003 mediante aDeSe (Asociación de Desarrolladores de Software Español. Anterior a este sistema en Europa se utilizaba el Entertainment and Leisure Software Publishers Association (ELSPA) o Asociación de Editores de Software de Ocio y entretenimiento la cual estuvo en funcionamiento de 1989 a 2002 cuando pasó a ser PEGI. Esta clasificación era muy elemental y sus etiquetas muy sencillas. No abordaban todos los contenidos desgranados como lo hace actualmente.

Tabla 1. Clasificación PEGI. Fuente: Elaboración propia.

		Símbolo	Significado			Símbolo	Significado
E DADES			Para 3 años o más	C ONTENIDOS			Violencia
			Para 4 años o más. (*Sólo Portugal)				Lenguaje soez
			Para 6 años o más. (*Sólo Portugal)				Discriminación
			Para 7 años o más				Sexo
			Para 12 años o más				Drogas
			Para 16 años o más				Miedo

	Símbolo	Significado		Símbolo	Significado
E D A D E S		Para 18 años o más	C O N T E N I D O S		Juego
					Juego en línea

1.3. Funcionamiento del Sistema PEGI

Las etiquetas presentes en las caratulas de los videojuegos son las representativas del sistema PEGI, y como se ha mencionado con anterioridad muestran clasificaciones referentes a la edad y los contenidos. Las edades recomendadas se reflejan con un número en blanco sobre un fondo de colores a modo de semáforo (verde, amarillo y rojo). Estas etiquetas son las que reflejan las edades recomendadas a las que está destinada el juego. Los contenidos se reflejan en etiquetas con idéntico fondo pero con iconos que simbolizan el contenido a tener en cuenta al adquirir el juego. Este tipo de simbología está representada con dibujos contrastados en blanco y negro. Y representan aquellos contenidos que pudieran considerarse sensibles para el jugador. La combinación de estos dos tipos de etiquetados es lo que configura el sistema PEGI. La etiqueta de edad aparece tanto en la portada como la contraportada, es la información más visible. Mientras que la etiqueta de categorización de contenido sólo aparece en la contraportada en parte baja lateral derecha. Si el videojuego que se desea adquirir mediante descarga digital se puede acceder a la web de PEGI¹ y comprobar si el producto se ajusta a lo que deseamos.

La etiqueta más reciente desarrollada por PEGI es PEGI OK lanzada pensando en los productos destinados a plataformas portátiles, smartphones, tablets, etc. Esta etiqueta tiene un fondo verde con las siglas de PEGI y sobre este la palabra OK en negro. El producto que lleve esta etiqueta garantiza al usuario que ese producto está libre de:

- **Violencia:** el videojuego muestra algún tipo de violencia física. Son títulos destinados al público adulto dada su crudeza.
- **Actividad sexual o insinuación sexual:** Se muestra algún tipo de escena afectivo-sexual ya sea en cinemáticas (narrativa) o parte de la jugabilidad.
- **Desnudo:** juegos que muestran personajes desnudos.
- **Lenguaje soez:** en este videojuego aparecen palabras malsonantes no recomendadas para edades tempranas.

¹ <http://www.pegi.info>

- Juegos de apuestas: contiene algún tipo de referencia a juegos de azar y/o apuestas.
- Fomento o consumo de drogas: se muestran personajes consumiendo sustancias ilegales en las cinemáticas (narrativas) o dentro de la acción del juego, siendo incluso parte de los minijuegos del videojuegos.
- Fomento del alcohol o tabaco: se muestran personajes consumiendo este tipo de sustancias tanto en cinemáticas (narrativa) como durante el juego.
- Escenas de miedo: las escenas de terror y sustos están presentes en los videojuegos que tienen estas etiquetas.

1.4. Videojuegos bajo la perspectiva educativa

La consideración de los videojuegos como herramienta educativa ha superado diversos obstáculos como los prejuicios existentes (la violencia, la adicción, la agresividad, etc.). A estos prejuicios contribuyó la opinión de algunos expertos como médicos, psicólogos, profesores, políticos y periodistas que los denostaban aludiendo a la supuesta adicción, aislamiento, conductas esquizoides y merma de las capacidades psicomotoras e intelectuales que producían (Greenfield, 1985 y Estallo, 1995). Todos estos prejuicios han quedado obsoletos gracias a la investigación con videojuegos y la ausencia de prueba de que estos produjesen alguno de estas afecciones (Eron, 1982, Schutte, Malouff, Post-Gorden & Rodasta, 1988; Anderson. & Dill., 2000 ; Chory-Asad. & Mastro., 2000; Tejeiro & Pelegrina, 2008). Siguen produciéndose escenarios donde los prejuicios latentes y esa es la primera y más importante barrera a erradicar, el miedo a lo desconocido, a lo nuevo.

Actualmente, la corriente pedagógica que aboga por la inclusión de los videojuegos como material educativo (Levis, 1997; Prensky, 2001; Gee, 2004, 2008; Gros y Aguayos, 2004 ; Van Eck, 2006; Esnaola, 2006; Lacasa, 2011; McGonigal, 2011; Revuelta, 2012; Revuelta y Guerra, 2012; Revuelta y Guerra, 2014; Guerra y Revuelta, 2014) sigue sumando investigaciones, artículos, libros, congresos, experiencias y demás estudios para conseguir la inclusión del paradigma *Edutainment* dentro del curriculum formal.

La relación de los videojuegos con la adquisición de habilidades y/o destrezas así como conocimientos está siendo uno de los pilares más importantes de su uso la estimulación de la imaginación y la aplicación de estrategias de aprendizajes. Pero, también influyen factores que condicionan el uso de estas herramientas, como: la narrativa, los gráficos, la música, la experiencia, el estado anímico, etc. (Gros, 2004). Es importante conocer cómo el sistema PEGI puede ayudar y condicionar el uso de los videojuegos dentro de ambientes de aprendizaje formal, informal y no formal como un indicativo de uso y adecuación que se proponga de uso sistemático en cuanto a la inclusión educativa.

2. Metodología

La investigación principal está centrada en la aproximación que tienen los alumnos en formación inicial del profesorado hacia los medios digitales. Del mismo modo, se intentan vincular dichos medios con la capacidad didáctica que intrínsecamente poseen (Area, *et al.* 2010). Y más profundamente seleccionamos los videojuegos como instrumentos de consumo que los niños realizan en el ámbito familiar. El periodo de prácticas de los alumnos en formación inicial del profesorado es el momento para vincular los usos mediáticos de los menores. Por ello, en este artículo nos centramos únicamente en una de las variables.

La aproximación de esta investigación al objeto de estudio se circunscribe dentro de un enfoque mixto. Este enfoque mixto de aprehensión del objeto de estudio anhela comprender la realidad desde un doble planteamiento en la recolección de datos. Se ha diseñado esta recogida mediante una encuesta semiestructurada con preguntas cerradas, de donde obtendremos los datos cuantitativos; y abiertas, de donde se obtendrán los datos cualitativos. El método seleccionado para lograr los objetivos de este estudio será el método descriptivo. Los objetivos de este estudio son los siguientes:

- a) Valorar el nivel de conocimiento del código PEGI en el alumnado del Grado de Magisterio en Educación Infantil.
- b) Conocer la interpretación de las etiquetas PEGI llevadas al contexto educativo.

El estudio se ha realizado con 52 alumnas/os que representan el 34% de la población. Esta muestra se desglosa de la siguiente manera, el 4% eran chicos (2) y el 96% chicas (50), que cursan actualmente el Grado de Educación Infantil en la Facultad de Formación del Profesorado. Su edades están comprendidas entre los 19 y 42 años (la media de la muestra es de 22,8 años y la desviación típica es de 5,66). Como hemos descrito en el método, se diseñó un cuestionario semiestructurado conformado por 77 ítems. Con este instrumento, el alumnado vuelca los resultados de una actividad de aula. Este cuestionario está compuesto por preguntas cerradas y abiertas, cuyos datos obtenidos incluyen los de carácter cuantitativo y cualitativo.

Las preguntas del cuestionario han sido clasificadas en varias categorías basadas en las 3 fases de la actividad realizada en el aula y que describimos a continuación: (a) jugar a videojuegos online, (b) en un segundo momento el alumno etiqueta el juego con el sistema PEGI, y; (c) finalmente expresan su tratamiento pedagógico con un enfoque docente y centrado en el discente que consume videojuegos. Se utilizó la herramienta *Google Drive* como dispositivo final de la recogida de información de las fichas de la tarea y, usamos su complemento de expresión de resultados como instrumento de análisis y representación gráfica de los datos.

3. Resultados

La muestra de alumnos realizó un total de 130 fichas de análisis de videojuegos comerciales, juegos de navegador, serious games y actividades interactivas lúdicas. En el cuestionario aparecen 130 respuestas que representan la base de datos con la que realizamos los análisis. La base de datos de los títulos de los juegos analizados se presentan en la Tabla 2. El alumnado participó en una fase de lectura del propósito del sistema PEGI, así como de las características de la simbología y el etiquetado mediante el cual se evaluaban los videojuegos. Tras este proceso, se les instó a que intentasen clasificar videojuegos basándose en la experiencia adquirida en la tarea. Estos juegos fueron clasificados por la edad para los que están destinados y el contenido del videojuego. De este tratamiento se obtuvieron los siguientes resultados.

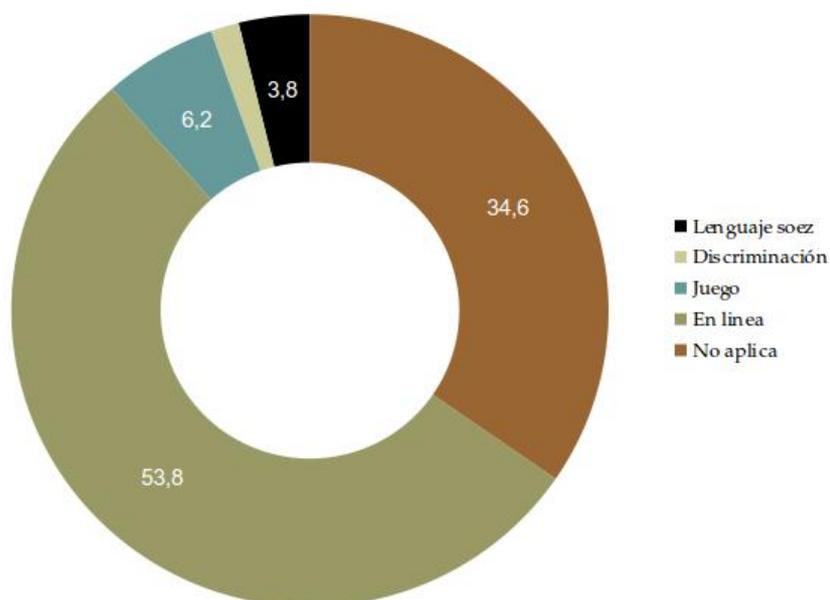


Gráfico 1. Análisis de los videojuegos por el sistema PEGI según los alumno/as. Ejemplo de PEGI 3.

Los videojuegos categorizados como “educativos” (19,1 %) o de índole “infantil” (4,1 %) fueron los que la muestra seleccionó para realizar esta actividad. Las categorías PEGI más activas de análisis fueron PEGI +3 (12,8%) y PEGI +7 (5,2 %). Este resultado encontrado en el estudio puede cotejarse con las estadísticas que ofrece la AEVI (Asociación Española de Videojuegos) sobre la venta de videojuegos. Entre sus resultados destacan los referidos al público infanto-juvenil (PEGI +3, +7 y +12) como los de mayor porcentaje de venta (Anuario de la Industria del videojuego, 2014). Las categorías PEGI +12, +16 y +18 no han tenido actividad. A su vez, sobre el contenido del juego y aplicando la categorización ofrecida por PEGI, obtuvimos que el 70% son juegos en línea, el 3,8% ofrece algún matiz de lenguaje soez y el 1,5% contienen algunas características discriminatorias según la muestra (Gráfico 1).

Tabla 2. Listado de los títulos de los videojuegos analizados por la muestra.

Dora salva la granja	Caillou	Colour blocks	Dory's memory game
Mario kart	Ballons	Dora cool match	Pastel
Nemo Memory	Aventuras a caballo	Dora round puzzle	Disney aprendizaje kinder
Monkey math balance	Mini-golf dora	Parejas de animales	Baby bubbles
El juego del libro de hechizos de blancanieves.	New super mario bros	La abeja buba	Bubafish
Las parejas	Desayuno mágico	Hello kitty-memoria	Dora planet
Punto a punto	Crash bandicoot	Bubble trouble	Laberinto navidad
Nintendogs	Picnic	Memory de naruto	Amigo pancho
Todo encaja	Caracol bob 2	Dora salva al príncipe.	Malabarista
Angry birds	Pequepuzzle	El conejo lector	Sonic adventure nds
Papelillos	Minions rush	Bienvenido a nuestro universo	Mario y yoshi
Yoshi's island ds	Bob esponja snowboard	Disney aprendizaje preescolar	It taktets two
Lanza caramelos	Nintendogs dalmatian &	Papa's Cupcakeria	Cuidar dinosaurios

	friends		
Los monos y sus números	Animals memory	Detective mascotas	La granja
Las aventuras de diego	Wii fit plus	Aprendilunnis.	Muffins de chocolate
Angry birds ice cream	Mega memory	Mario & sonic at the london 2012 olympic games	My lovely cake pops
Cincopatas	El bosque mágico	Push it	Mickey carrera de entrega
Viva piñata	Personal avatar	Kinect adventures	Mosaico de botones
Dora viaja a la ciudad	Pocoyó	En su sitio	Memoria - mi pequeño pony
Caillou estrellas	Caracol bob	Escóndete con boo	Pang
Run run fruitz	Memory animal	Juego de los números	Más brain training
Bob esponja	Mono musical	Barbie-paseo en bicicleta	Colour block
Toys ocultos	Jardín mágico	Amigo pancho	Los absurdos
Dog hotel	Fuga de letras.	Encuentra la letra	Color ice cubes
Dora coge fruta	Super mario bros	Winnie pooh - formas y sombras	Jungla sobre ruedas: desfile de cocos de furgofante.
Dancer pony	La trampa de golosinas	Dora shadows	The little mermaid the secret sea collection
Animal cookies	Paint y play	Llueven bellotas	Las ranas
Parejas de animales.	Conejo vs frutas	Taz - isla tropical	Dora Cards

Se propuso, adicionalmente, a los futuros docentes un ejercicio de clasificación de los contenidos del género educativo siguiendo el modelo de las etiquetas PEGI en base a su experiencia personal. Las respuestas han sido muy diversas. Se ha decidido unificarlas en estas cuatro categorías:

- 1) Género. El 32% de la muestra etiquetó el juego analizado en el que aparece alguna alusión al género. El alumnado creyó oportuno aclarar la presencia de cuestiones relativas al tratamiento que hacen los videojuegos sobre el género, tales como: la igualdad de roles, las relaciones sentimentales, las relaciones sexuales, etc.
- 2) Estereotipos. Un 15% de la muestra señaló que en sus juegos existe una presencia de estereotipos. Reclaman la necesidad de incluir una etiqueta especial que advierta de esta presencia con el objetivo de evitar prejuicios.
- 3) Supervisión adulta. En ocasiones, la presencia de un adulto se hace necesaria para comprender tanto la narrativa como la jugabilidad. El 30% de la muestra propone una etiqueta relativa a la necesidad de la supervisión de un adulto para utilizar el videojuego.
- 4) Complejidad. Dada la complejidad de algunos videojuegos el alumnado del Grado de Infantil propone una etiqueta (23% de la muestra) que catalogue al videojuego según su dificultad para evitar la frustración en los niños y niñas.

Por otro lado, se preguntó sobre la pertinencia del código PEGI para la autorregulación de los contenidos. Del total de los alumnos, el 71% (Gráfico 2) creen que el sistema PEGI ofrece información clara y precisa respecto de los contenidos y sobre la edad recomendada. Por otra parte, el 26% señalan que el sistema PEGI es insuficiente o no se ajusta a los contenidos del videojuego analizado. El resto de la muestra (3%) no responden a la pregunta, no saben o no contestan a esta cuestión.

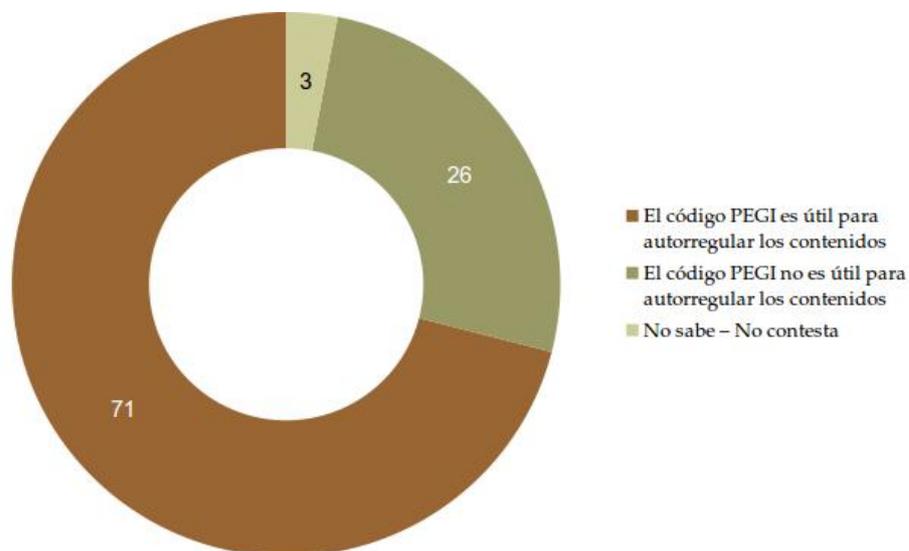


Gráfico 2. Pertinencia de autorregulación del sistema PEGI.

Finalmente, se les preguntó por el uso de esos videojuegos en el contexto educativo. Del tratamiento de esta pregunta abierta han surgido 3 categorías que describimos a continuación, pero queremos matizar que para una mayor comprensión de este resultado ofrecemos un porcentaje relativo de representatividad de cada una de las categorías.

- Enfoque conectivista. (62%) El alumnado interconecta diferentes áreas de estudio, es decir, para los alumnos los videojuegos son una herramienta transversal.
- Enfoque conductista. (27%) El alumnado señala que pueden adquirirse destrezas instrumentales, puesto que este aprendizaje se produce debido al mecanismo de la imitación.
- Enfoque cognitivista. (11%) El alumnado señala que el uso del videojuego en el contexto educativo permite la reestructuración del aprendizaje.

4. Conclusiones

En primera instancia, tenemos que señalar que al plantear la actividad inicial, el alumnado no tenía el conocimiento sobre los sistemas de clasificación de videojuegos entre ellos el PEGI. Para continuar con las diferentes etapas de la tarea, se les proporcionó la información pertinente, con el fin de adquirir las competencias necesarias para obtener el conocimiento y la capacidad de evaluación con los sistemas de clasificación y poder así extrapolarlos al ámbito educativo. Tras la exposición a la tarea de análisis de videojuegos detectamos que el alumnado adquirió el procedimiento de etiquetaje del código. Se evidencia la necesidad de que el alumnado en formación inicial del profesorado interprete los símbolos del código PEGI de cara a: conocer el etiquetado de videojuegos comerciales y asesorar a compañeros docentes, madres, padres y poder trabajar con el alumnado en sus aulas.

En referencia a las cuestiones relacionadas con las etiquetas y clasificaciones PEGI podemos decir que el análisis y la selección mostraron que consiguieron vincular los enfoques educativos que los videojuegos proyectan en el videojugador (conectivista, conductista y cognitivista). Este hecho nos hace pensar que los docentes en formación interrelacionan el contexto educativo con los videojuegos e identifican las pautas de aprendizaje intrínsecas que produce este vínculo. Finalmente, reconocemos que,

dentro del mundo educativo, el sistema de clasificación PEGI resulta útil al establecer vínculos entre los contenidos del videojuego y las capacidades de aprendizaje escolar, no obstante, para que sea efectivo la creación de éste vínculo mencionado, hay que dar a conocer la simbología a todos los agentes educativos.

5. Referencias

- Anderson, C. & Dill, K. (2000) Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, n. 4.
- Anuario de la industria del Videojuego. (2014). Asociación Española de Videojuegos. Recuperado a partir de http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2015/12/Anuario_AEVI_2014.pdf
- Area Moreira, M. (Ed.). (2010). *Materiales y recursos didácticos en contextos comunitarios*. Barcelona: Graó.
- Chory-Assad, R. & Mastro, D. (2000) Violent videogame use and hostility among high school students and college students. *Mass Communication Division of the National Communication Association at its annual meeting*, disponible en <http://web.ics.purdue.edu/~sherryj/videogames/VGU&H.pdf>
- Díez, E. J. (2006). Los videojuegos como mecanismos de transmisión educativa en las nuevas generaciones. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*. Recuperado a partir de <http://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n4/16993748n4a1.pdf>
- Eron, L. D. (1982) Parent-Child interaction, television violence, and aggression of children. *American Psychologist*, 37(2), 197-211
- Esnaola, G. (2006). *Claves culturales en la organización del conocimiento? ¿que nos enseñan los videojuegos?* (1a ed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Alfagrama Ediciones
- Esnaola, G. A. (2004). *La Construcción De La Identidad Social A Través De Los Videojuegos: Un Estudio Del Aprendizaje En El Contexto Institucional De La Escuela*. Universidad de Valencia, Valencia. Recuperado a partir de <https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=309597>
- Estallo, J. A., & Costa Molinari, J. M. (1995). *Los videojuegos: juicios y perjuicios*. Barcelona: Planeta
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona, Málaga: Ediciones Aljibe.
- Gee, J. P. (2007). *Good video games*. New York, NY: Peter Lang.
- Gee, J. P. (2008). *Good video games + good learning? collected essays on video games, learning, and literacy*. New York: P. Lang
- Greenfield, P. M. (1985). *El niño y los medios de comunicación: los efectos de la televisión, video-juegos y ordenadores*. Madrid: Morata
- Gros B., & Aguayos, J. (2004). *Pantallas, juegos y educación? la alfabetización digital en la escuela*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Gros, B. (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Guerra, J. & Revuelta, F.I. (2014). Estrategias de Afrontamiento del Riesgo en la Infancia: Videojuegos, Familia y Código PEGI. En *Actas Congreso Internacional Infancia en Contextos de Riesgo*. Huelva (España). Recuperado de: <http://www.congresoinfanciaenriesgo.com/recursos/ActasCongreso.pdf>
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos: aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.
- Levis, D. (1997). *Los videojuegos, un fenómeno de masas? qué impacto produce sobre la infancia y la juventud la industria más próspera del sistema audiovisual*. Barcelona: Paidós.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: why games make us better and how they can change the world*. New York: Penguin Press.
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. New York: McGraw-Hill.
- Revuelta, F. I. (2012) *Socialización virtual a través de los videojuegos: Etnografía virtual sobre el uso de juegos on-line y videojuegos*. Berlín: EAE.
- Revuelta, F. I. & Guerra Antequera, J. (2012): ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador. *RED, Revista de Educación a Distancia*. 33.
- Revuelta, F. I. & Guerra, J. (2014). Videojuegos en el aula de infantil: Análisis de Enfoques Docentes. En *Actas JUTE 2014*. Toledo. Recuperado a partir de <http://www.icono14.es/a-jute-2014>
- Schutte, N., Malouff, J., Post-Gorden, J. & Rodasta, A. (1988) Effects of playing video games on children's aggressive and other behaviors. *Journal of Applied Social Psychology*, 18, 454-460.
- Tejeiro, R., & Pelegrina, M. (2008). *La psicología de los videojuegos un modelo de investigación*. Archidona, Málaga: Aljibe.
- Van Eck, R. (2006). Aprendizaje basado en juegos digitales: No son sólo los nativos digitales que están inquietos. *EDUCASE*, 41,2, 1-16.

Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario

Conceptual analysis of digital competence models of university teacher

Marta Durán Cuartero, Isabel Gutiérrez Porlán y María Paz Prendes Espinosa

Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Educación. Universidad de Murcia. Campus Universitario de Espinardo - 30100 – Murcia (España).

E-mail / ORCID ID: marta.duran@um.es / 0000-0002-7632-308X; isabelgp@um.es / 0000-0002-8533-109X; pazprend@um.es / 0000-0001-8375-5983

Información del artículo

Recibido 8 de Marzo de 2016. Revisado 28 de Abril de 2016. Aceptado 2 de Junio de 2016.

Palabras clave:

Competencia TIC, Profesorado, Universidad, Docencia, Competencias profesionales del docente.

Keywords:

ICT, Digital Competence, Academic Staff, University, Teacher's Professional Competence.

Resumen

La competencia digital o competencia TIC es un concepto que en el último lustro ha marcado una línea de investigación de gran relevancia en el ámbito de la Tecnología Educativa, tanto referido al profesorado como a otros agentes educativos o sociales. La perspectiva desde la cual abordamos el estudio de la competencia digital del profesorado parte de la idea de que esta competencia forma parte de la competencia profesional de los docentes de cualquier nivel de enseñanza. En este artículo realizamos una investigación basada en una revisión documental articulada en dos fases: 1) análisis conceptual de las aportaciones más relevantes del último lustro en torno a la competencia digital; y 2) a partir de este análisis, realizamos en una segunda fase un estudio descriptivo y comparativo de los diversos modelos de competencia digital del profesorado universitario. Este análisis pone de manifiesto que todos los modelos analizados muestran dimensiones y elementos comunes, pero también algunas particularidades que resultan de interés a la hora de abordar futuras investigaciones sobre el tema. Además nos servirá como punto de partida para una investigación en torno a la certificación de competencias TIC del profesorado universitario que actualmente estamos desarrollando desde el Grupo de Investigación de Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia.

Abstract

Digital competence or ICT competence is a concept that has defined a research line of great relevance in the last five years in the field of Educational Technology, related to both teachers and any other social or educational agent. Our approach is based on the idea that digital competence is part of teachers' professional competence in every educational system level. This article presents a documental research in two phases: 1) first we focus on the conceptual analysis of the most relevant studies around digital competence and 2) based on this previous analysis, a descriptive and comparative analysis of different digital competence models of university teacher is performed in a second phase. This analysis shows that all of these models have dimensions and common elements, but also some special features that are of interest in dealing with research on the subject. In addition, this study will serve as a starting point for our research about the certification of ICT skills of university teacher. This Research is being carried out by the Research Group of Educational Technology of the University of Murcia.



1. Introducción

Con la llegada de las llamadas competencias clave del siglo XXI, el discurso y la reflexión acerca de éstas ha sido un tema reiterado e importante en esta última década, cobrando especial importancia la trayectoria de investigación acerca de las habilidades relacionadas con la alfabetización tecnológica, informacional, visual y comunicativa (Esteve, Adell y Gisbert, 2013) o, en otras palabras, el conjunto de alfabetizaciones que formarían la denominada «competencia digital». Esta competencia es una de las ocho competencias básicas que todo ciudadano debería adquirir según la recomendación del Parlamento Europeo sobre competencias clave para el aprendizaje permanente, refiriéndose a ella como

«el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet» (Comisión Europea, 2006, p.15).

Además se considera la competencia digital como un derecho del ser humano y se entiende como un concepto que va más allá de la competencia técnica, asumiendo que incluye áreas de competencia como: gestión de la información; colaboración; capacidad de comunicación y de compartir información; creación de contenidos y conocimiento; ética y responsabilidad; evaluación y solución de problemas; y finalmente, la técnica (Ferrari, 2012). En esta misma línea conceptual consideramos interesante la definición de competencia digital que realiza Gutiérrez (2011, p. 201) a partir del análisis de las aportaciones de diferentes autores, definiéndola finalmente como:

«El conjunto de valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los diferentes programas e Internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el fin de construir conocimiento».

Muy similar es la definición que realizan Gisbert y Esteve (2011), entendiendo la competencia digital como la suma de habilidades, conocimientos y actitudes no solo en aspectos tecnológicos, sino también informacionales, multimedia y comunicativos, que sustentan lo que los autores denominan como una «alfabetización múltiple compleja». Este trabajo es el pilar a partir del cual se desarrolla una línea de trabajo en torno a este tópico y un posterior análisis de contenido sobre diversos conceptos de competencia digital (Gallardo-Echenique, Minelli, Marqués-Molíás y Esteve-Mon, 2015). En la misma línea de interpretación del concepto, Larraz (2013) entiende la competencia digital como la suma de alfabetizaciones (tecnológica o informática, informacional, audiovisual o mediática y comunicativa) para participar de una manera segura, ética y cívica de una identidad digital. Encontramos además diversas definiciones de este término asociadas a la profesión docente, abordando este concepto desde varias perspectivas, bien haciendo énfasis en el componente tecnológico, o por otro lado en el sentido informacional y/o comunicativo, haciendo de éste un término muy complejo (Gutiérrez, 2011).

En opinión de Schneckenberg y Wildt (2006) es precisamente el componente tecnológico de la competencia TIC el más habitual en los estudios y en la generalidad de interpretaciones del concepto, especialmente si nos situamos en el contexto de la competencia docente. Aunque los autores remarcan que la «e» de «electrónico» no solamente se limita a la parte tecnológica referida a la experiencia para el uso de software o hardware de los docentes, sino que por el contrario el concepto de competencia TIC debe ser interpretado de modo más amplio, incluyendo las competencias para realizar juicios sobre cómo integrar efectivamente las TIC en diferentes contextos educativos.

En este mismo sentido amplio, Krumsvik (2011, pp. 44-45) desarrolla una definición de competencia digital docente con un carácter holístico, donde además de lo propiamente tecnológico, el autor hace referencia a la importancia de las implicaciones pedagógicas y didácticas de profesores y de formadores de profesores en el contexto profesional:

«La competencia digital es la competencia del profesor/formador de profesores en el uso de las TIC en un contexto profesional con buen criterio pedagógico-didáctico y su conciencia de sus implicaciones para las estrategias de aprendizaje y la formación digital de los alumnos y estudiantes»

En consonancia con estos autores y asumiendo el planteamiento de Gutiérrez (2011) para hablar de un docente competente en cuanto a las TIC debemos hacerlo desde una perspectiva amplia y general, evitando limitarse a las competencias centradas en aspectos puramente tecnológicos o aspectos relativos a la docencia en línea. En este mismo sentido globalizador y desde una perspectiva que otorga valor a la dimensión pedagógica de la competencia profesional del docente, Koehler y Mishra (2008) ofrecen un modelo teórico para analizar el conocimiento que es necesario que tengan los profesores de cara a una integración efectiva de la tecnología en sus clases, conocido como modelo TPACK. En este modelo el docente requiere de la correcta combinación de tres conocimientos fundamentales: el conocimiento disciplinar, el conocimiento pedagógico y el conocimiento tecnológico, pudiendo así sacar todo el potencial de las TIC para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En general, vemos que todos estos autores coinciden en analizar la competencia digital desde sus diversos componentes: el componente tecnológico; el componente comunicativo, así como en la importancia del tratamiento de la información; algunas añaden además el concepto de alfabetización multimedia, siendo la competencia digital un conjunto de alfabetizaciones complejas y, en los casos en los que se hace referencia a la profesión docente, esta competencia contempla además el criterio pedagógico-didáctico, donde el docente debe justificar cómo integrar las TIC en el aula de manera efectiva, valorando las implicaciones que acarrearán para la formación digital de los alumnos.

Es indudable que los profesores de hoy en día deben desarrollar una serie de competencias para la docencia las cuales les permitan hacer frente a los nuevos retos educativos y sociales, destacando entre ellas la competencia digital (Esteve, 2015). De este modo, será necesario que los docentes se desenvuelvan en el mundo digital, en la creación y distribución de contenidos y recursos, en diferentes contextos y con diferentes dispositivos (Salinas, De Benito y Lizana, 2014).

Finalmente, decidimos adoptar para nuestro estudio una definición de competencia digital resultado de las distintas aportaciones anteriormente revisadas, definiéndola como el conjunto de valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes en aspectos tecnológicos, informacionales y comunicativos que nos lleva a una alfabetización múltiple compleja (Gutiérrez, 2011; Gisbert y Esteve, 2011; Larraz, 2013). La competencia digital docente reúne todos estos aspectos de la competencia digital, añadiendo además el criterio pedagógico-didáctico para la integración efectiva de estos elementos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Krumsvik, 2011).

En esta investigación nos hemos centrado en la competencia digital del profesorado universitario, pues en la Universidad también se debe garantizar que sus docentes tengan la formación y conocimientos necesarios en el uso de las TIC para la enseñanza. Por otra parte, es interesante también considerar que el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes en la universidad depende mayoritariamente de si el profesorado está capacitado y manifiesta un nivel de dominio en la competencia suficiente para incorporarla en la actividad formativa que desarrolla (Carrera y Coiduras, 2012).

Así, tras el análisis teórico del concepto de competencia digital anteriormente expuesto, procedemos a continuación a realizar una revisión, descripción y comparación de diversos modelos de competencia digital del profesorado universitario, siendo esta la primera fase de una investigación en la cual, en una segunda fase utilizaremos esta información para construir un modelo de competencia digital del profesorado universitario que posteriormente tomaremos como referencia para el diseño de una prueba de certificación de dicha competencia.

2. Metodología

Esta contribución forma parte de una línea de investigación abierta en continua actualización del trabajo de Prendes (2010), Gutiérrez (2011), Prendes y Gutiérrez (2013), Gutiérrez (2014). Con este artículo pretendemos como meta última definir un modelo de competencia TIC del profesorado universitario que nos permita avanzar hacia la definición y pilotaje de un procedimiento de certificación de dicha competencia en el profesorado del sistema de enseñanza superior. Se trata de un estudio de carácter teórico (investigación básica) cuyo principal objetivo es realizar un análisis comparativo de modelos de competencia digital a partir de los cuales podamos extraer dimensiones relevantes en la evaluación de la competencia digital de los docentes universitarios en orden, como ya hemos indicado, a sustentar un modelo de certificación.

El método empleado en esta investigación es el análisis documental en el marco de un enfoque de investigación teórica. Para encauzar esta propuesta, la metodología utilizada ha sido el análisis de contenido. Por medio de la revisión bibliográfica y en torno a una serie de criterios predefinidos, hemos seleccionado los estudios relevantes llevando a cabo posteriormente un análisis del contenido descriptivo en una primera instancia y comparativo en una segunda fase.

En relación al procedimiento de investigación, se ha desarrollado en las siguientes fases:

- 1) Para la búsqueda y selección de modelos objetos de análisis, se ha realizado una búsqueda sistemática en las principales bases de datos de educación tanto nacionales como internacionales: la *Web of Knowledge (WOK)*, *Scopus*, *REDINED*, *ERIC*, *ISOC* y *TESEO*. Para ello definimos una serie de palabras clave para la búsqueda tanto en español como en inglés, éstas fueron: competencia digital, competencia TIC, estándares, modelos, marco, alfabetización digital, profesorado universitario, docente, educación superior y universidad. Igualmente como criterio para esta búsqueda sistemática se definió como fecha de inicio el año 2005, pues dada la actualidad de la línea de investigación no se consideró relevante buscar estudios realizados con anterioridad a esta fecha. Hemos de remarcar que fueron excluidos de la selección aquellos estudios relacionados con perfiles o modelos de competencia TIC del estudiante y aquellos resultados que considerábamos poco fiables como los estudios de revisión, documentos de opinión, discursos o documentos de reuniones.
- 2) Una vez seleccionados los estudios relevantes -juicio realizado a partir del análisis del título y del resumen-, los clasificamos en categorías utilizando para ello el gestor bibliográfico *Zotero*. Las categorías fueron tres: estudios de competencia TIC para el público en general, competencia TIC docente o competencia TIC del profesorado universitario.
- 3) Por último se ha realizado un primer análisis descriptivo de cada estudio y a partir de él, un segundo análisis comparativo de todos los modelos. Con todo ello, finalmente podemos presentar nuestra propuesta que, a su vez, nos permitirá sustentar un modelo y un procedimiento de certificación en un futuro próximo.

3. Resultados

La revisión bibliográfica llevada a cabo nos permitió encontrar no solo una gran variedad de estudios relevantes donde se crean marcos o modelos de competencia digital docente, sino también otros artículos o proyectos que, por medio de sus referencias, nos permitieron conocer y acceder a otros que eran de interés para nuestra investigación. La siguiente figura muestra la cantidad final de estudios seleccionados tras la revisión bibliográfica sistemática (figura 1).

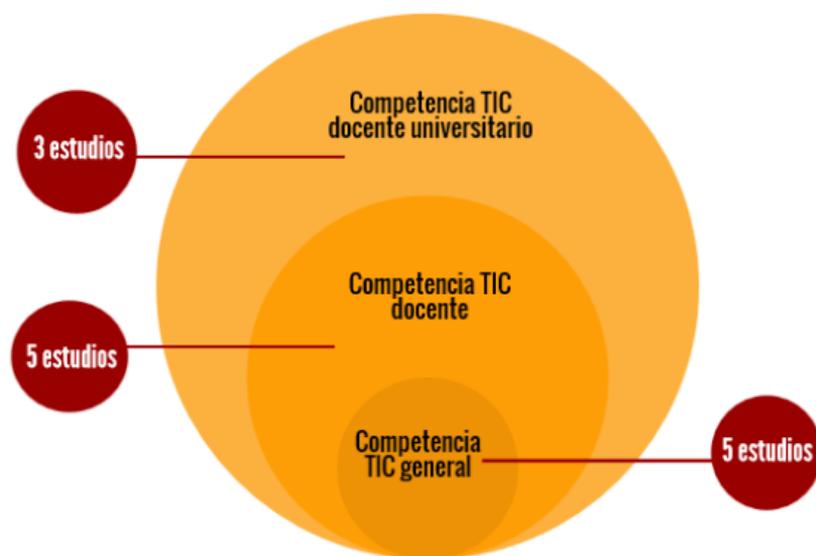


Figura 1. Estudios seleccionados tras la revisión bibliográfica para análisis de contenido. Fuente: Elaboración propia.

3.1. Modelos de competencia TIC general.

En el ámbito nacional hemos encontrado varios estudios que definen un modelo propio para el desarrollo de la competencia digital del ciudadano de la sociedad del siglo XXI. El modelo que define el proyecto ACTIC (acreditación de competencias en tecnologías de la información y la comunicación), elaborado con la participación conjunta de diversos departamentos del gobierno, administraciones públicas, de educación y del trabajo de la Generalitat de Cataluña, distingue ocho competencias que se desglosan a su vez en realizaciones competenciales. Estas ocho competencias son: cultura, participación y civismo digital; tecnología digital y uso del ordenador y del sistema operativo; navegación y comunicación en el mundo digital; tratamiento de la comunicación escrita; tratamiento de la información gráfica, sonora y de la imagen en movimiento; tratamiento de la información numérica; tratamiento de los datos; y finalmente presentación de contenidos (Departament de Governació i Administracions Públiques, 2009).

Por otra parte, la Fundación ECDL es una organización sin ánimo de lucro creada a iniciativa del Consejo Europeo de Asociaciones Profesionales de Tecnologías de la Información (CEPIS) y ayudada por la Comisión Europea. Esta institución, implantada prácticamente en toda Europa y bajo las siglas ICDL en el resto del mundo también, crea un modelo de competencia digital a partir de 7 módulos que el

usuario debería superar progresivamente para acreditar que ha adquirido conocimientos y habilidades básicas y completas en las Tecnologías de la Información a nivel de usuario.

Tabla 1. Módulos a superar para la acreditación. Fuente: Elaboración propia a partir de ECDL.

Módulo 1	Conceptos básicos de las Tecnología de la Información (TI)
Módulo 2	Uso del ordenador y gestión de ficheros
Módulo 3	Tratamiento de textos
Módulo 4	Hojas de cálculo
Módulo 5	Bases de datos
Módulo 6	Presentaciones
Módulo 7	Información y comunicación

Otro de los estudios seleccionados es el modelo *iSkills* elaborado por el *Educational Testing Service* (ETS). El *iSkills* es una evaluación basada en los resultados que miden la capacidad de pensar críticamente en un entorno digital a través de una serie de tareas del mundo real. Esta institución, conocida a nivel internacional por su larga trayectoria en el desarrollo de mecanismos de acreditación para estudiantes y el ciudadano en general, establece un marco para la alfabetización digital, denominado «*Digital Transformation: a framework for ICT literacy*» (ETS, 2007).

Este marco consta de cinco componentes críticos de la alfabetización en TIC que representan un continuo de habilidades y conocimientos y que se presentan en una secuencia que sugiere un aumento progresivo del conocimiento tecnológico hasta llegar al nivel de experiencia, definiéndose así cada uno de estos componentes:

- 1) Acceder: conocer y saber cómo recoger y/o recuperar información.
- 2) Administrar: aplicar de un esquema de organización o clasificación existente.
- 3) Integrar: interpretación y representación de la información. Se trata de resumir, comparar y contrastar.
- 4) Evaluar: hacer juicios sobre la calidad, la pertinencia, utilidad, o la eficiencia de la información.
- 5) Crear: la generación de información para adaptar, aplicar, diseñar, inventar, o dar autoría a la información.

A su vez, estos componentes se entrelazan con otros dos aspectos que hacen más compleja la alfabetización en TIC: la competencia cognitiva y la técnica. El dominio, integración y aplicación de ambas habilidades cognitivas y técnicas conformarían al ciudadano considerado como alfabetizado en TIC.

Sin duda cabe destacar en el contexto español el reciente modelo desarrollado por Larraz (2013), donde define el concepto de competencia digital y propone una rúbrica para trabajarla en torno a cuatro alfabetizaciones: informacional, tecnológica, multimedia y comunicativa. Según la autora, la competencia digital está formada por la interrelación de cuatro dimensiones y a su vez desglosa para cada dimensión sus distintos componentes (Tabla 2).

Tabla 2. Modelo de alfabetizaciones que componen la competencia digital. Fuente: Elaboración propia a partir de Larraz (2013).

Alfabetización	Breve definición	Componentes
Informacional	Aprender de manera permanente a gestionar la información digital para dar respuesta a los problemas planteados	Reconocer las necesidades de información Localizar la información Evaluar los resultados encontrados Organizar la información Construir conocimiento. Comunicar el conocimiento
Tecnológica	Tratar datos en diferentes formatos, de manera adecuada y eficaz. Implica un dominio técnico de la organización y gestión de los dispositivos técnicos	Ciudadanía digital Organización y gestión del hardware y el software Tratamiento de datos en diferentes formatos Comunicación en red
Multimedia	Analizar y crear mensajes multimedia desde una dimensión crítica	Acceso a los mensajes multimedia Comprensión de los mensajes multimedia Creación de mensajes multimedia
Comunicativa	Participar en la sociedad desde una identidad digital	Comunicar el conocimiento (Alfabetización informacional). Comunicación (Alfabetización tecnológica). Ciudadanía digital (Alfabetización tecnológica). Creación de mensajes multimedia (Alfabetización multimedia)

En cuanto al marco de competencias digitales de todos los ciudadanos desarrolladas en el informe DIGCOMP elaborado por el Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS) de la Comisión Europea, trata de un proyecto sobre competencia digital cuyo fin es el de mejorar la comprensión y el desarrollo de la misma a nivel Europeo (Ferrari, 2013). En este proyecto se concretan un total de 21 competencias, organizadas en cinco dimensiones. Estas son las siguientes:

- Dimensión 1. Información: identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital.
- Dimensión 2. Comunicación: comunicación en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, colaborar a través de las herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes.
- Dimensión 3. Creación de contenido: Crear y editar nuevos contenidos, producir expresiones creativas, productos multimedia y de programación, tratar y aplicar los derechos de propiedad intelectual y licencias.
- Dimensión 4. Seguridad: protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, medidas de seguridad, uso seguro y sostenible.
- Dimensión 5. Resolución de problemas: identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones informadas en cuanto a cuáles son las herramientas digitales más adecuadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de los medios digitales, utilizar de forma creativa las tecnologías, resolver problemas técnicos y la actualización de la propia o de otras competencias.

Tabla 3. Síntesis modelos de competencia TIC general. Fuente: elaboración propia.

Modelo	Autor/ Organismo	Descripción Competencia TIC (áreas/dimensiones/ámbitos)	Ámbito
ACTIC	Generalitat de Catalunya	Cultura y participación digital; uso del ordenador y del sistema operativo; navegación y comunicación; tratamiento de la comunicación escrita; tratamiento de la información gráfica, sonora y de la imagen; tratamiento de la información numérica; tratamiento de los datos; presentación de contenidos	Nacional
ECDL/ICDL	ECDL fundación (España)	Conceptos básicos de las TI; uso del ordenador y gestión de ficheros: tratamiento de textos, hojas de cálculo, bases de datos y presentaciones; información y comunicación	Nacional (Internacional ICDL)
iSkills	Educational Testing Service (ETS)	Habilidades cognitivas y técnicas para: Acceder; Administrar; Integrar; Evaluar; Crear	Internacional
DIGCOMP	Ferrari (2013)	Áreas: Información, Comunicación, Creación de contenido, Seguridad, Resolución de problemas	Internacional
Competencia Digital en la Universidad	Larraz (2013)	Alfabetizaciones: Informativa, Tecnológica, Multimedia, Comunicativa	Nacional

3.2. Modelos de competencia TIC docente.

Desde el Centro de Educación y Tecnología conocido como «ENLACES» del Ministerio de Educación de Chile se trabaja desde el año 2005 en una propuesta de Estándares TIC en la Formación Inicial Docente. En este modelo se entiende que un docente es competente en el uso de las TIC cuando a su vez es competente, al menos, en cinco de estas áreas íntimamente relacionadas: el área pedagógica; el área de conocimiento de los aspectos sociales, éticos y legales relacionados con el uso de las TIC en la docencia; el área de habilidades en la gestión escolar apoyada en TIC; el área de uso de las TIC para el desarrollo profesional docente; y finalmente, el área de conocimientos técnicos (ENLACES, 2010).

En el ámbito internacional además hemos seleccionado el modelo conocido como *National Educational Technology Standards for Teachers* (NETS-T) elaborado por la *International Society for Technology in Education* (ISTE, 2008). Este estudio pretende contribuir a la formación inicial y continua de los docentes especificando cómo deben ser las condiciones para una adecuada integración de la tecnología en la educación, así como cuáles deben ser los estándares que los docentes deben desarrollar. Este modelo se divide en cinco dimensiones y cada dimensión está integrada por cuatro indicadores descriptivos que el docente debe dominar. Estas son las cinco áreas:

1. Facilitar e inspirar el aprendizaje y la creatividad
2. Diseñar y desarrollar experiencias y evaluaciones del aprendizaje era digital
3. Modelo de trabajo y aprendizaje en la era digital
4. Promover y modelar la responsabilidad y ciudadanía digital
5. Participar en el desarrollo profesional y el liderazgo

Estas cinco dimensiones y sus veinte respectivos indicadores se consideran en función de cuatro niveles de desempeño (ISTE, 2008):

- a) Inicial o principiante: lo que se espera que un estudiante de magisterio o maestro en prácticas sepa desempeñar.
- b) Medio: docentes con una mayor experiencia en la utilización de las TIC.
- c) Experto: a parte de una gran experiencia con TIC, demuestra un uso eficiente y eficaz para la mejora del aprendizaje de sus alumnos.
- d) Transformador: el docente explora, adapta y aplica las TIC de manera que cambia sustancialmente los procesos de enseñanza-aprendizaje, de manera que atiende a las necesidades de una sociedad cada vez más globalizada y digitalizada.

En cuanto al proyecto de alfabetización *DigiLit Leicester*, también es interesante destacar la definición de un modelo diseñado a partir de la recogida de documentación de diferentes propuestas previas, así como gracias a la consulta a docentes, profesores universitarios, profesionales y organizaciones que guardan alguna relación con la alfabetización digital. Este marco, creado con la colaboración del Departamento de Educación del Ayuntamiento de Leicester (Reino Unido), la Universidad de Montfort y 25 escuelas de la ciudad, distingue 6 áreas de competencia: 1) Búsqueda, evaluación y organización, 2) crear y compartir, 3) evaluación y *feedback*, 4) comunicación, colaboración y participación, 5) e-Seguridad e identidad en línea, 6) tecnología que apoya el desarrollo profesional.

Estas seis áreas se ubican a su vez en cuatro niveles de profundización: principiante o de entrada, básico o nuclear, desarrollador, y pionero o avanzado (Fraser *et al.*, 2013, p.38). Además, como otro estudio relevante, hemos seleccionado también el trabajo de la UNESCO (2011) titulado «*UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*», lo que viene siendo en Español el «*Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*». Esta versión actual del Marco de competencias es, en realidad, una actualización de la versión original publicada en 2008 por la UNESCO en colaboración con CISCO, INTEL, ISTE y Microsoft. En este marco cobra especial relevancia lo que anteriormente mencionaba sobre el término competencia TIC, el cual no solo engloba los aspectos referidos al conocimiento tecnológico en sí, sino que además abarca todos los aspectos relacionados con la labor pedagógica.

En este trabajo se elabora el marco de competencias TIC para docentes en torno a tres enfoques principales orientados al desarrollo de la capacidad humana: a) Desarrollo de la alfabetización tecnológica, b) La profundización del conocimiento y c) Creación del conocimiento. Estos enfoques se cruzan con los seis aspectos del trabajo de un maestro: 1) Entendiendo las TIC en Educación, 2) Currículum y Evaluación, 3) Pedagogía, 4) TIC, 5) Organización y Administración y 6) Aprendizaje profesional del Profesor. Formando así finalmente 18 módulos donde se describen, para cada módulo, tanto los objetivos curriculares como las competencias docentes.

Finalmente, en el ámbito nacional el Ministerio de Educación ha puesto en marcha, a través del *Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado* (INTEF), un proyecto para la definición del Marco Común de Competencia Digital Docente¹. Este estudio realiza una propuesta estandarizada que especifica la competencia digital mediante descriptores de 21 sub-competencias organizados en 3 niveles de dominio y cinco áreas competenciales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. Actualmente, solo contamos con la elaboración de un borrador inicial que básicamente es fruto de la traducción del marco propuesto por IPTS (Comisión Europea) para cualquier ciudadano europeo en relación con la *Agenda Digital 2020*, y su posterior adaptación por parte del INTEF a la profesión docente. Este borrador inicial fue sometido al debate y validación de representantes de Comunidades Autónomas, expertos y agentes educativos. Asimismo, se

¹ Ver borrador del proyecto «Marco Común de Competencia Digital Docente» del Plan de Cultura Digital en la Escuela (2013).

recogieron propuestas de posibles usos del marco común tanto en procesos formativos como de evaluación y acreditación.

Tabla 4. Modelos de competencia TIC docente. Fuente: elaboración propia.

Modelo	Autor/Organismo	Descripción Competencia TIC	Ámbito
Competencias TIC para docentes	Ministerio de Educación de Chile ENLACES (2010)	Áreas: Pedagógica, Aspectos sociales, éticos y legales relacionados con el uso de TIC en la docencia, Gestión escolar apoyada en TIC, Uso de TIC para el desarrollo profesional docente y de conocimientos técnicos Niveles: Inicial, Elemental, Superior, Avanzado	Internacional
NETS-T	ISTE, 2008	Áreas: creatividad, diseñar y desarrollar experiencias y evaluaciones del aprendizaje, trabajo y aprendizaje en la era digital, promover responsabilidad y ciudadanía digital, participar en el desarrollo profesional y el liderazgo. Niveles: Inicial, Medio, Experto, Transformador	Internacional
DigiLit Leicester	Fraser et al., 2013	Áreas: Búsqueda, evaluación y organización, Crear y compartir, Evaluación y feedback, Comunicación, colaboración y participación, e-Seguridad e identidad en línea, Tecnología que apoya el desarrollo profesional Niveles: Principiante o de entrada, Básico o nuclear, Desarrollador, Pionero o avanzado	Internacional
UNESCO ICT Competency Framework for Teachers	UNESCO (2011)	Áreas: Entendiendo las TIC en Educación, Curriculum y Evaluación, Pedagogía, TIC, Organización y Administración, Aprendizaje profesional del Profesor Niveles: Adquisición de nociones básicas, Profundización del conocimiento, Generación de conocimiento	Internacional
Marco Común de Competencia Digital Docente	INTEF (borrador) (2013)	Áreas: Igual que el modelo DIGCOMP, 21 descriptores de competencia y 3 niveles: básico, intermedio, avanzado.	Nacional

3.3. Modelos de competencia TIC del profesorado universitario.

En el contexto universitario son escasos los trabajos que específicamente definen modelos para el profesorado de este nivel, lo cual otorga aún mayor interés y relevancia a nuestra investigación. No obstante, hemos de destacar tres estudios encontrados que concretamente analizan el diseño de un modelo de perfil TIC del docente universitario en torno a los ámbitos en los que suele realizar su desempeño: la docencia, la investigación y la gestión.

Por una parte, el modelo de Carrera y Coiduras (Carrera y Coiduras, 2012) quienes llevaron a cabo un estudio exploratorio que se centró en indagar sobre los componentes de la competencia digital que son comunes al profesorado y alumnado. El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Lleida con un total de 85 docentes. Este modelo de entendimiento de la competencia digital del docente universitario está formado por 7 componentes principales:

- 1) El conocimiento sobre dispositivos, herramientas informáticas y aplicaciones en red, y capacidad para evaluar su potencial didáctico.
- 2) El diseño de actividades y situaciones de aprendizaje y evaluación que incorporen las TIC de acuerdo con su potencial didáctico, con los estudiantes y con su contexto.
- 3) La implementación y uso ético, legal y responsable de las TIC.
- 4) La transformación y mejora de la práctica profesional docente, tanto individual como colectiva.
- 5) El tratamiento y la gestión eficiente de la información existente en la red.
- 6) El uso de la red (Internet) para el trabajo colaborativo y la comunicación e interacción interpersonal.
- 7) La ayuda proporcionada a los alumnos para que se apropien de las TIC y se muestren competentes en su uso (Carrera y Coiduras, 2012, p. 284).

Igualmente interesante es el estudio llevado a cabo por Pozos (2010), quien diseña un modelo para la integración de la Competencia Digital del Profesorado Universitario en su Desarrollo Profesional Docente. Esta propuesta pretende integrar los principales roles del perfil actual del profesor universitario a través de Unidades de Competencia Digital, sirviendo como referente para orientar al docente en sus decisiones sobre formación y actualización permanente (Pozos, 2009). Según esta propuesta, «el perfil competencial del profesor universitario no puede separarse de las tres funciones esenciales que desarrolla: docencia, investigación y gestión; ni de los ámbitos donde los desarrollará: contexto social, contexto institucional y contexto aula» (Más y Pozos, 2012, p. 11). Las dimensiones básicas a través de las cuales se vertebra y constituye el modelo son:

- a) Las siete Unidades de Competencia Digital:
 - Planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales.
 - Desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y en red.
 - Orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento en entornos presenciales y virtuales.
 - Gestión del crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC.
 - Investigación, desarrollo e innovación pedagógica con/para el uso de las TIC en educación.
 - Diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño profesional docente.
 - Medio ambiente, salud y seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente.
- b) Las tres Fases de Integración de la Competencia Digital que dan el carácter de desarrollo y continuidad en el tiempo: básicas, profundización y generación del conocimiento
- c) El Nivel de Dominio y Grado de Complejidad de la Competencia Digital, que da cuenta del carácter evolutivo y de profundidad por niveles de desarrollo (Pozos, 2009).

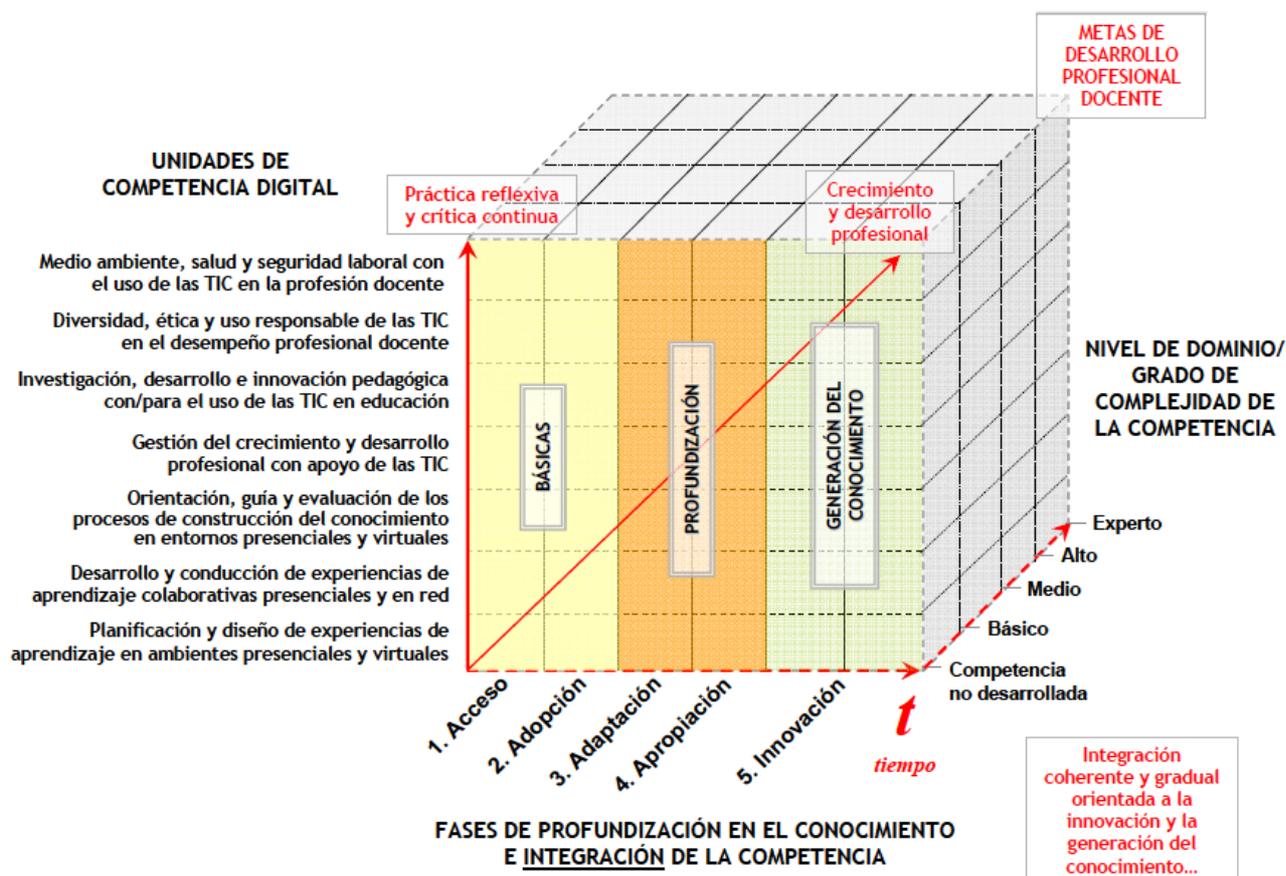


Figura 2. Modelo para la Integración de la Competencia Digital en el Desarrollo Profesional Docente. Fuente: Pozos (2009, p. 10).

Para llevar a cabo la interesante y compleja labor de unificación de indicadores de evaluación se puso en marcha el proyecto de investigación «Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas» dirigido por Prendes y desarrollado por el Grupo de Investigación de Tecnología Educativa (GITE) de la Universidad de Murcia en colaboración con otras universidades españolas participantes (Prendes, 2010). En este proyecto se diseñó un modelo que permitiera analizar dichas competencias exclusivamente dentro del contexto universitario, pues se entendía que los modelos planteados anteriormente dividían los indicadores en función de áreas temáticas con un evidente sesgo institucional y que, por eso mismo, desde el punto de vista de la pedagogía, sería interesante reorganizarlo conceptualmente (Gutiérrez, 2014).

Este modelo es el resultado de una revisión sistemática de los indicadores utilizados para la medición de dicha competencia tanto a nivel nacional, como europeo e internacional. Esta exploración se llevó a cabo por medio de dos actividades que acontecieron simultáneamente (Prendes y Gutiérrez, 2013):

1. Exploración a nivel nacional: recurriendo a fuentes primarias (testimonios reales y datos de primera mano) y recopilando información existente en las universidades públicas españolas y en las Agencias de Calidad de cada comunidad autónoma.
2. Exploración de indicadores a nivel internacional: se llevó a cabo por medio de la búsqueda sistemática y exhaustiva de fuentes secundarias (publicaciones científicas e informes técnicos de

investigación) a nivel europeo e internacional, concluyendo con un listado de indicadores que se unificó con el listado de indicadores nacional.

Finalmente se diseñó en torno a este modelo de competencia TIC del profesorado universitario un cuestionario validado formado por 53 ítems que se organizaban en torno a ocho bloques de indicadores generales que son:

1. Conocimiento general del ordenador y de las posibilidades de las TIC.
2. Conocimiento y uso de las estrategias metodológicas para el trabajo en red.
3. Posibilidades y limitaciones de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. Elección de recursos TIC para el aula.
5. Conocimiento y uso de herramientas.
6. Publicación de material en la red.
7. Uso de las TIC para diferentes tareas docentes.
8. Formación docente e innovación con TIC.

Además, para cada una de las áreas de competencia anteriormente nombradas, se entiende que las competencias TIC del docente pasan por tres niveles de dominio que, siendo acumulativos (para conseguir el 2 es necesario tener competencias del nivel de dominio 1), configuran el ideal de competencias TIC que se considera que un docente universitario debería tener. La figura 3 describe y muestra estos niveles (Prendes, 2010; Prendes y Gutiérrez, 2014).

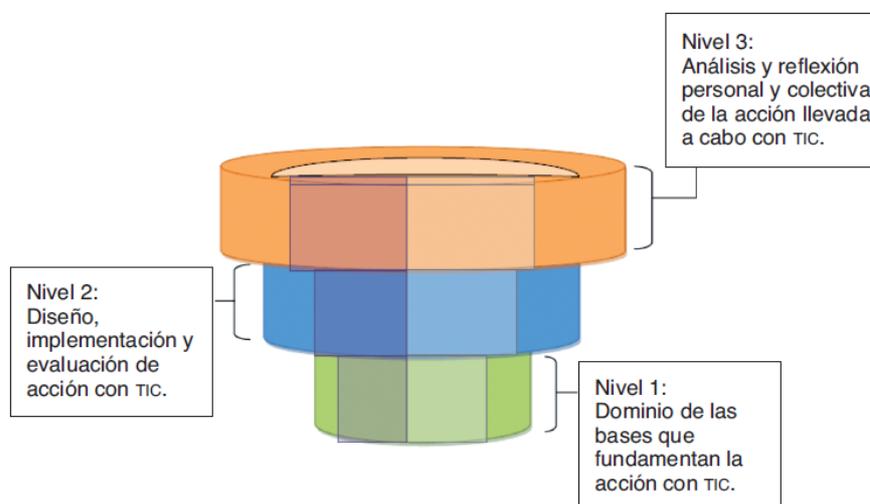


Figura 3. Modelo de análisis de la competencia TIC en tres niveles. Fuente: Prendes y Gutiérrez, 2014

Tabla 5. Síntesis de modelos de competencia TIC del profesorado universitario. Fuente: elaboración propia.

Modelo	Autor/ Organismo	Descripción Competencia TIC (áreas/dimensiones/ámbitos)	Ámbito
Competencia digital Universidad de Lleida	Carrera y Coiduras (2012)	Conocimiento de dispositivos, herramientas informáticas y aplicaciones red, y capacidad para evaluar su potencial didáctico; Diseño actividades y evaluación con TIC con los estudiantes y con su contexto; Implementación y uso ético, legal y responsable de las TIC; Transformación y mejora de práctica profesional docente, Tratamiento y gestión eficiente de la información de la red; uso de la red para trabajo colaborativo y comunicación e interacción interpersonal; Ayuda proporcionada a los alumnos para que se apropien de las TIC y se muestren competentes en su uso	Nacional
Competencia Digital del Profesorado Universitario en su Desarrollo Profesional Docente	Pozos (2010)	Áreas: Planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales; Desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y en red; Orientación, guía y evaluación procesos de construcción del conocimiento en entornos presenciales y virtuales; Gestión del crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC; Investigación, desarrollo e innovación pedagógica con/para el uso de las TIC en educación; Diversidad, ética y uso responsable de las TIC en desempeño profesional docente; Medio ambiente, salud y seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente. Fases: Básicas; Profundización; Generación del conocimiento	Nacional
Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española	Prendes (2010)	Áreas: Conocimiento general del ordenador y posibilidades de las TIC; Conocimiento y uso de las estrategias metodológicas para el trabajo en red; Posibilidades y limitaciones de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje; Elección recursos TIC para el aula; Conocimiento y uso de herramientas; Publicación de material en la red; Uso de las TIC para diferentes tareas docentes; Formación docente e innovación con TIC Niveles: 1. dominio de las bases que fundamentan la acción con TIC; 2. diseño, implementación y evaluación de acción con TIC; 3. análisis y reflexión personal y colectiva de la acción llevada a cabo con TIC.	Nacional

3.4. Análisis comparativo

Tras la descripción de cada uno de los modelos, el siguiente paso fue llevar a cabo un análisis comparativo a partir de los elementos comunes y los elementos diferenciales de todos ellos. Toda esta información la fuimos clasificando hasta llegar a la construcción de un mapa de conceptos que unifica todos los elementos de los modelos analizados y que presentamos en la Figura 4.

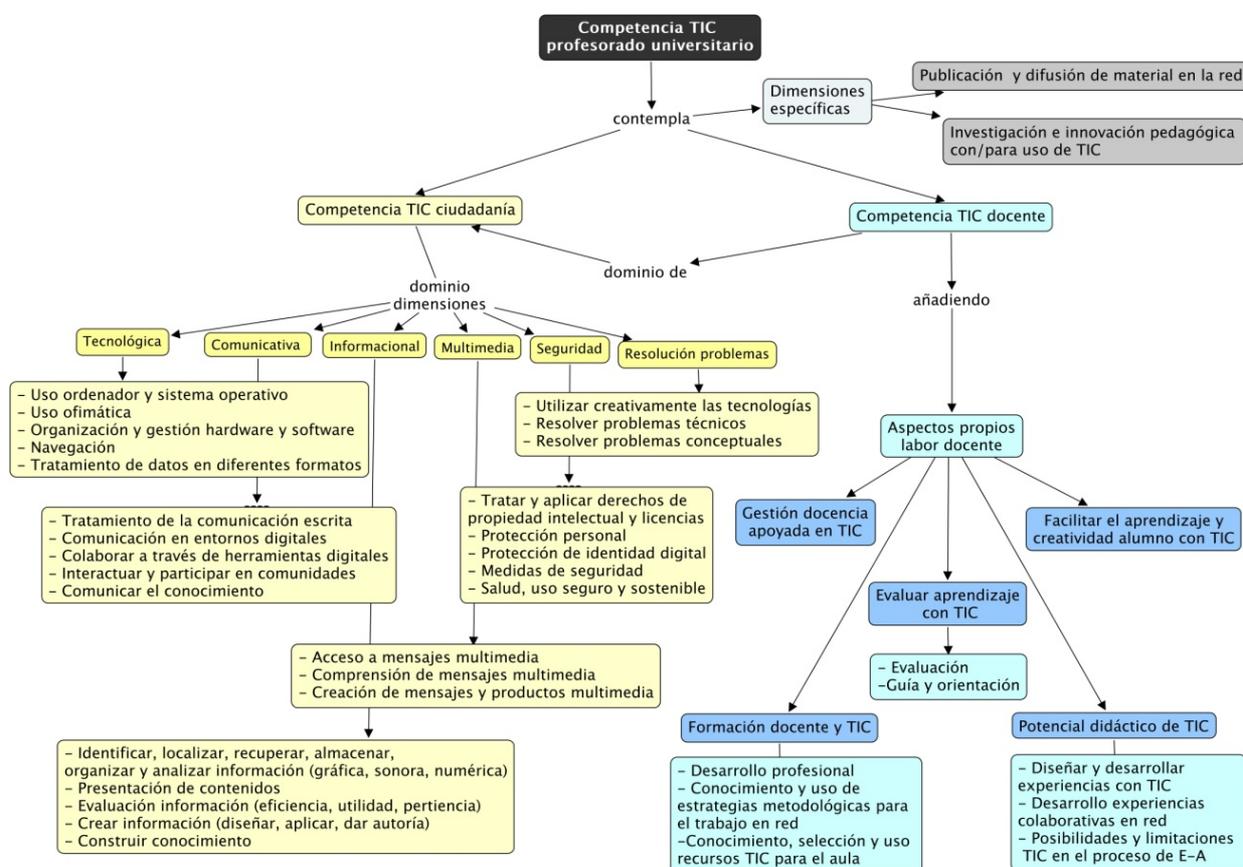


Figura 4. Análisis comparativo modelos de competencia TIC. Fuente: elaboración propia.

4. Conclusiones

Como hemos podido ver son numerosos los estudios y modelos que han tratado de definir y estandarizar la competencia digital, siendo de especial interés para nuestra investigación aquellos centrados específicamente en el contexto profesional del profesorado universitario. Como punto de partida entendemos, en coincidencia con todos los autores anteriormente citados, que:

- El docente universitario es un ciudadano que participa en la sociedad del siglo XXI, de ahí la relevancia de estudiar y valorar su competencia digital desde una perspectiva global.
- Además el profesional de la educación universitaria, al igual que en cualquier otro nivel del sistema de enseñanza y sea cual sea su especialidad, debe tener un mínimo de competencia TIC para ejercer su profesión, por lo cual es relevante el análisis de los modelos de competencia digital docente.
- En su ámbito de desempeño, la universidad también requiere de ciertos dominios competencias que en otros niveles no son necesarios, razón por la cual indagamos sobre modelos específicos de competencia TIC del profesorado universitario.

En los diferentes modelos comparados encontramos una serie de elementos comunes y a su vez otros diferenciadores. Como principal elemento en común, todos los modelos de competencia digital del profesorado universitario parten del análisis de modelos de competencia digital e incluyen las

dimensiones del concepto genérico de competencia digital. Todos ellos incluyen las competencias en relación a las dimensiones de la competencia digital tanto técnicas como informacionales y comunicativas, a las cuales añaden las específicas de los docentes tales como la capacidad de explotar el potencial educativo de las TIC o la capacidad para innovar con la incorporación efectiva de TIC en los procesos de enseñanza.

Así pues, la competencia digital para la ciudadanía abarcaría un componente más «tecnológico», donde la competencia versa sobre el conocimiento y el uso de las TIC para cualquier ámbito de la vida personal. A partir de ello, la competencia digital docente incluye los elementos de la competencia en general pero añade todos los elementos del componente pedagógico relativos al uso de tecnologías como recursos para la docencia. Y finalmente, como factor diferenciador propio, los modelos de competencia digital del profesorado universitario, además de los elementos pedagógicos propios de la competencia digital docente, añaden dimensiones relativas a la investigación (uso de recursos informacionales, difusión, análisis de datos u otros procedimientos propios de la investigación) y también a la gestión y administración, pues tales son los tres ámbitos de intervención del perfil profesional del profesor universitario.

El análisis conceptual, la descripción de estos modelos y su posterior comparación nos ha permitido contemplar todas las categorías necesarias para un modelo completo y actualizado de competencia digital del profesorado universitario, recogiendo estas dimensiones:

- tecnológica, comunicativa, informacional, multimedia, de seguridad y resolución de problemas como dimensiones básicas como ciudadano;
- dimensiones específicas de la labor docente como la gestión de la docencia apoyada en TIC, evaluación del aprendizaje con TIC, potencial didáctico de las TIC, formación y TIC y facilitación del aprendizaje y creatividad del alumno con TIC, y finalmente
- dimensiones concretas de su ámbito profesional como son la investigación e innovación pedagógica con y para el uso de las TIC y la publicación y difusión de material en la red.

Con la continuación de esta investigación pretendemos desarrollar, dentro de un marco temporal planificado, una serie de propuestas tales como (a) la definición de un modelo con categorías e indicadores específicos de competencia TIC del profesorado universitario; (b) el diseño a partir de este modelo de una prueba de evaluación que permita certificar tal competencia; (c) la validación interna (grupos de discusión) y externa (estudio piloto) por medio de distintos procedimientos de la prueba de certificación y (d) propuestas formativas para los profesores universitarios españoles.

5. Referencias

- Carrera, F.X. y Coiduras, J.L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las ciencias sociales. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 273–298. Recuperado de: <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/383>
- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London: Routledge.
- Comisión Europea (2006) Competencias clave para el aprendizaje permanente. Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente [Diario Oficial L 394 de 30.12.2006]
- Departament de Governació i Administracions Públiques. (2009). 89/2009, de 9 de juny, pel qual es regula l'acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC). Barcelona: Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.
- ECDL España (s.f.). Acreditación ECDL. Recuperado de: <http://www.ecdl.es/>
- ETS (2007) Digital Transformation: A Framework for ICT Literacy. A Report of the International ICT Literacy Panel. Recuperado de: http://www.ibertic.org/evaluacion/sites/default/files/biblioteca/32_digitaltransformation.pdf

- ENLACES (2010). Actualización de competencias y estándares TIC en la profesión docente. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/portales/competenciastic/>
- Esteve, F., Adell, J. y Gisbert, M. (2013). El laberinto de las competencias clave y sus implicaciones en la educación del siglo XXI. En *II Congreso Internacional multidisciplinar de investigación educativa (CIMIE 2013)*. Recuperado de <http://amieedu.org/openc/index.php/2cimie/go/paper/view/150>
- Esteve, F. (2015). *La competencia digital docente: análisis y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D*. (Tesis Doctoral) Recuperado de: <http://francescesteve.es/tesis/>
- Fraser, J., Atkins, L. y Richard, H. (2013). *DigiLit leicester. Supporting teachers, promoting digital literacy, transforming learning*. Leicester City Council.
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: an Analysis of Frameworks*. JRC Technical Reports. European Commission. Recuperado de: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Seville. Recuperado de: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>
- Gallardo-Echenique, E.; Minelli, J.; Marqués-Molías, L. y Esteve-Mon, F. (2015). Digital Competence in Knowledge Society. *MERLOT. Journal on line of Learning and Teaching*. 11 (1). Recuperado de: http://jolt.merlot.org/vol11no1/Gallardo-Echenique_0315.pdf
- Gisbert, M. y Esteve, F. (2011). Digital learners: La competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, (7), 48-59
- Gutiérrez, I. (2011). *Competencias del profesorado universitario en relación al uso de tecnologías de la información y comunicación: Análisis de la situación en España y propuesta de un modelo de formación*. (Tesis Doctoral. Universidad Rovira i Virgili. Departamento de Pedagogía) Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/52835>
- Gutiérrez, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 51-65. Recuperado de: <http://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.04>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) (2013) Marco común de competencia digital docente (Borrador) Recuperado de: <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>
- ISTE (2008). *National educational technology standards for teachers*. Washington DC: International Society for Technology in Education.
- Koehler, M. J. y Mishra, P. (2008). *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators*. New York: Routledge.
- Krumsvik, R. (2011). Digital competence in Norwegian teacher education and schools. *Högre utbildning*, 1(1), 39-51. <http://journals.lub.lu.se/index.php/hus/article/view/4578>
- Kumar, S. y Vigil, K. (2011). The net generation as preservice teachers: Transferring familiarity with new technologies to educational environments. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 144-153.
- Larraz, V. (2013). *La competencia digital a la Universitat*. (Tesis Doctoral. Programa de doctorat de la Universitat d'Andorra.) Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/113431>
- Más, O. y Pozos, K. (2012) Las competencias pedagógicas y digitales del docente universitario un elemento nuclear en la calidad docente e institucional. VII CIDUI 2012. La universidad, una institución de la sociedad. 4, 5 y 6 de julio de 2012. Barcelona, España. Actas disponibles en: <http://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/index>
- Pozos, K. (2009). La Competencia Digital del Profesorado Universitario para la Sociedad del Conocimiento: Un Modelo para la Integración de la Competencia Digital en el Desarrollo Profesional Docente. En: TEJADA, J. et al. (Coord.) (2009). *Estrategias de Innovación en la Formación para el Trabajo*. Libro de Actas del V Congreso Internacional de Formación para el Trabajo. Madrid: Tornapunta Ediciones.
- Pozos, K.V. (2010). *La Competencia Digital del Profesorado Universitario para la Sociedad del Conocimiento: Aproximación a un Modelo y Validación de un Cuestionario de Detección de Necesidades de Formación Continua*. Trabajo de Investigación inédito. Doctorado en Calidad y Procesos de Innovación Educativa. Depto. Pedagogía Aplicada. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Prendes, M.P. (Dir.) (2010). *Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas: Programa de Estudio y Análisis*. Informe del Proyecto EA2009-0133 de la Secretaría del Estado de Universidades e Investigación. Disponible en: <http://www.um.es/competenciastic>
- Prendes, M. P. y Gutiérrez, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361. Mayo-agosto 2013, pp.196-222 Recuperado de: <http://dide.minedu.gob.pe/xmlui/handle/123456789/2432>

- Salinas, J., De Benito, B. y Lizana, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 78(28.1), 145-163.
- Schneckenberg, D., & Wildt, J. (2006). Understanding the concept of ecompetence for academic staff. Recuperado a partir de <http://www.ecompetence.info/uploads/media/ch3.pdf>
- UNESCO (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>

Uso pedagógico de *Facebook* y su contribución en la autoeficacia docente

Pedagogical usage of *Facebook* and its contribution in teachers self-efficacy

Mario Armando Cartagena Beteta

Maestría en Integración e Innovación Educativa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Pontificia Universidad Católica del Perú. Av. Universitaria -1801- Distrito de Lima (Perú).

E-mail / ORCID ID: mcartagenab@pucp.pe / 0000-0002-1558-485X

Información del artículo

Recibido 4 de Diciembre de 2015. Revisado 15 de Marzo de 2016. Aceptado 21 de Marzo de 2016.

Palabras clave:

Autoeficacia; Eficacia del Docente; Profesores de Educación Secundaria; Redes Sociales.

Keywords:

Self Efficacy; Teacher Effectiveness; Secondary School Teacher; Social Networks.

Resumen

El objetivo del estudio fue establecer la relación, por asociación, entre el uso pedagógico de *Facebook*, teniendo en cuenta: el uso, adopción y propósito; y la autoeficacia docente, considerando las estrategias de enseñanza, gestión del aula y participación escolar. Por ello se usó un diseño descriptivo correlacional y se elaboró un «Cuestionario para Docentes de Secundaria sobre el Uso Pedagógico de *Facebook*» y una «Escala de Autoeficacia Docente del Profesor de Secundaria» teniendo en cuenta referentes teóricos e investigaciones que avalan su pertinencia para las variables de estudio. La muestra estuvo constituida por 50 docentes de secundaria quienes usan *Facebook* con fines pedagógicos en siete escuelas públicas de Lima (Perú). Los resultados se analizaron con pruebas estadísticas no paramétricas, evidenciando la existencia de asociación entre el uso pedagógico de *Facebook* y la autoeficacia docente; sin embargo no sucede lo mismo entre todas las subvariables de estudio. En efecto, sólo existe relación entre adopción y estrategias de enseñanza; propósito y gestión del aula; uso y estrategias de enseñanza; así como uso y compromiso docente. A partir de estos hallazgos se puede inferir que el uso pedagógico de *Facebook* ayuda al docente a configurar: un camino alternativo para enseñar (estrategias de enseñanza), un recurso para generar un ambiente afectivo de aprendizaje (gestión del aula) y un medio para despertar el interés y motivar al alumno (Compromiso docente). Con estos resultados se concluye que *Facebook* es una herramienta válida para el proceso de enseñanza-aprendizaje cuya profundización permitirá establecer nuevas líneas de investigación.

Abstract

The aim of the study was to establish the relationship, by association, between the pedagogical usage of *Facebook*, taking into account: the usage, adoption and purpose; and teacher's self-efficacy; considering teaching strategies, classroom management and school participation. It is therefore used a descriptive correlational design and developed a "Questionnaire for high school teachers on the pedagogical usage of *Facebook*" and a "Teacher's Self-Efficacy Scale for high school teachers" were elaborated considering theoretical framework and research supporting their relevance to the study variables. The sample consisted of 50 high school teachers who use *Facebook* for educational purposes in seven public schools in Lima (Peru). The results were analyzed with non parametric statistical test, demonstrating the existence of association between the educational usage of *Facebook* and the teacher's self-efficacy; however, this has not been proven true among all sub-variables in study. In fact, there is a connection only between adoption and teaching strategies; purpose and classroom management; use and teaching strategies; as well as usage and teacher's commitment. From these findings it can be inferred that the pedagogical usage of *Facebook* helps the teacher set: an alternative means of teaching (teaching strategies), a resource to generate an affective learning environment (classroom management) and a way to wake interest and motivate students (teacher's commitment). These results conclude that *Facebook* is a valid tool for the teaching-learning process whose depth will establish new lines of research.



1. Introducción

El presente artículo se circunscribe en el paradigma del pensamiento docente (Angyris y Schön, 1974) y los estudios de Clark y Peterson (1984), quienes relacionaron las creencias de los profesores y sus prácticas de enseñanza, contribuyendo así al desarrollo de la teoría de la autoeficacia de Bandura (1977). Con el desarrollo de esta teoría se pudo comprender en qué medida la autoeficacia tiene relación con el uso del ordenador (Tsai, Chuang, Liang y Tsai, 2011) e Internet, así como sus recursos (Chuan, Lin y Tsai, 2015). De este modo, se planteó la posibilidad de estudiar la autoeficacia en el uso del blog, los juegos, las compras online y ahora el uso de *Facebook* con fines pedagógicos. En esta línea, el análisis de la autoeficacia en el aprendizaje basado en Internet (IBL) (Tsai *et al.*, 2011), constituye un campo de estudio por explorar, debido a que la mayoría de investigaciones se centraron en aspectos tecnológicos y sociales (Shen, Cho, Tsai y Marra, 2013).

Ahora bien, es conveniente partir del impacto que ejerce Internet y la web 2.0 en la concepción que el docente tiene respecto de la función de la escuela y su rol. En este sentido, un docente eficaz está atento a las necesidades e intereses de los estudiantes (Kirschner y Karpinski, 2010), los entornos tecnológicos que frecuentan (Ainin, Naqshbandi, Moghavvemi, y Jaafar, 2015; Fernández, Revuelta & Sosa, 2012) y desarrollar una «conciencia cognitiva de los procesos de reflexión» en su práctica pedagógica (Prieto, 2007: 28). Por eso, Gibson y Dembo (1985) y Tschannen-Moran, Woolfolk y Hoy (1998) plantean que la autoeficacia docente se relaciona con: (1) la adopción de materiales y enfoques de enseñanza innovadores; (2) las estrategias de dirección del aula; (3) la motivación; (4) el esfuerzo dedicado a la enseñanza; (5) las metas que pretenden alcanzar; y (6) el entusiasmo y compromiso profesional. En otras palabras, «los niveles de eficacia personal en la enseñanza se relacionan positivamente con el uso de prácticas de aprendizaje en el salón de clase» (Fernández, 2008, p. 389). Por lo tanto, el docente debe enfocarse en construir su conciencia de eficacia para mantenerse en entornos online y aprovecharlos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Shen *et al.*, 2013). Sin embargo, todo dependerá de su disposición para adoptar estos recursos de forma complementaria (Fernández *et al.*, 2012; Venkatesh, Morris, Davis y Davis, 2003).

1.1. Implicaciones pedagógicas de la Red Social Facebook

A partir del desarrollo de la interactividad en Internet se produjo una revolución en el concepto y uso de las redes sociales (Jong, Lai, Hsia, Lin y Liao, 2014). Así, aparece *Facebook* entendido como: una red social generalista o de contacto, que facilita la comunicación entre las personas de forma síncrona o asíncrona formada en una estructura arbórea y multidireccional por las redes sociales de cada uno de sus miembros, a través de las cuales sus miembros conforman una gran malla social, cuya finalidad dependerá de sus intereses y necesidades personales más que de los aspectos tecnológicos que configuran esta herramienta (Túñez y Sixto, 2012; De Haro, 2009). Hacia enero de 2014, *Facebook* superaba los 1.200 millones de usuarios en el mundo (Thuseethan y Kuhanesan, 2014) de los cuales en el Perú el 57% de la población lo usa en porcentajes de 97% entre los 18 y 24 años; 94% entre los 25 y 39 años y 81% a partir de los 40 años (GFK, 2014). Estos datos, de acuerdo con Foon (2011) y Jong *et al.* (2014), se explican por (1) la presencia (presentarse uno mismo, hacerse popular y conocer gente nueva) y mantenimiento de relaciones sociales (ser parte de una comunidad virtual) (Cheung, Chiu y Lee, 2010; Fernández *et al.*, 2012); (2) la búsqueda de un espacio de diversión, entretenimiento y pasatiempo; (3) los propósitos educativos (herramienta de gestión de tareas) (Pempek, Yermolayeva, y Calvert, 2009); y (4) los fines de organización y participación escolar.

Estos motivos generaron estudios sobre *Facebook* (Ainin *et al.*, 2015) teniendo en cuenta: (1) el uso/adopción sea con fines educativos o de conectividad social (Jong *et al.*, 2014) y (2) el impacto. Sin embargo, no se ha profundizado en su relación con otras variables implicadas en la construcción del conocimiento y el desempeño docente. Por tanto, es pertinente estudiar el potencial educativo de esta red debido a que las investigaciones han descubierto que los estudiantes la usaban con fines académicos (compartir tareas y materiales, hacer consultas entre pares o controlar las fechas de entrega de actividades) antes que los profesores tomaran conciencia de su uso y potencial educativo (Junco, 2011a; O'Bannon, Beard y Britt, 2013; Pempek *et al.*, 2009).

En síntesis, pese a las críticas sobre el uso de *Facebook* (Junco, 2011a) debido al número de horas que los estudiantes invierten en la red, los daños a la salud (alteraciones en las horas de descanso y depresión), los trastornos de conducta (inasistencias recurrentes a la escuela) y la reducción significativa del rendimiento académico (Said y Tahir, 2013); *Facebook* presenta interesantes posibilidades que pueden ser aprovechadas en la práctica pedagógica. Esta afirmación se respalda en la investigación bibliográfica de Manca & Ranierit (2013), quienes revisaron 23 investigaciones sobre el uso de *Facebook* como herramienta de aprendizaje entre el 2009 y 2012; así como los estudios empíricos de Ainin *et al.* (2015); Jong *et al.* (2014); Mazman y Usluel (2010). Todo lo cual complementa lo propuesto por Said y Tahir (2013), quienes plantearon cinco dimensiones pedagógicas sobre el uso de *Facebook* (ver Figura 1).

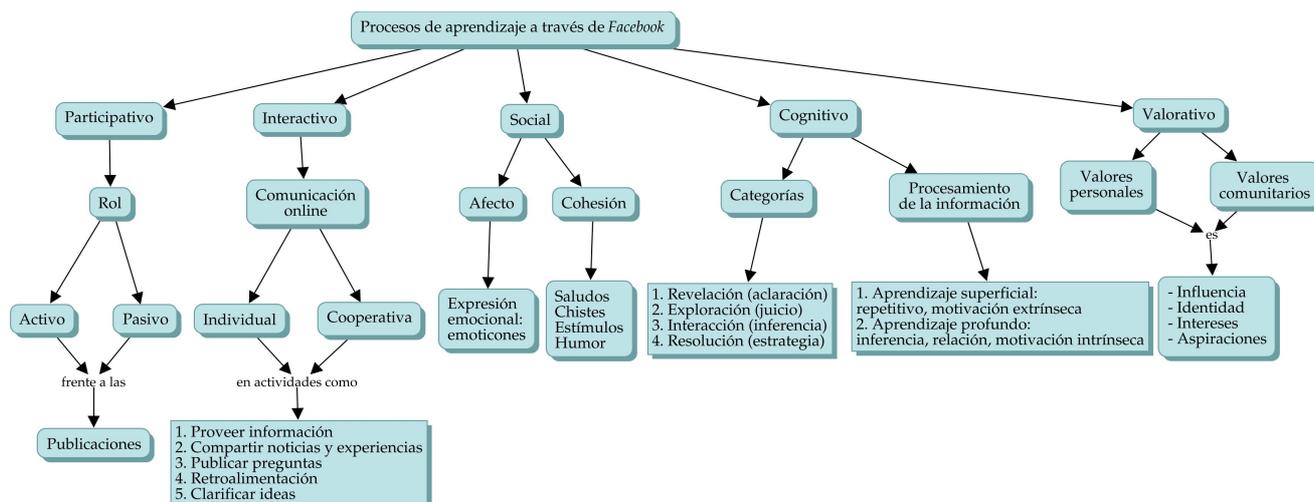


Figura 1. Uso Pedagógico de *Facebook*. Fuente: Adaptado de Said y Tahir, 2013, pp. 309 – 310.

Por tanto, el docente no debe limitarse a conductas de exploración y repetición (Chuang, Lin y Tsai, 2015) y considerar que su uso es más efectivo que otras plataformas de aprendizaje (LMS) (Jong *et al.*, 2014; Junco, 2015; Vázquez-Martínez & Cabero-Almenara, 2015). Sin embargo, se recomienda un uso moderado y apoyo de los padres de familia para integrar adecuadamente esta red social (Kirschner y Karpinski, 2010; Thuseethan y Kuhanesan, 2014) teniendo en cuenta que no está diseñado con fines educativos (Ainin *et al.*, 2015; Jong *et al.*, 2014).

1.2. Modelo de Autoeficacia Docente

De acuerdo con Prieto (2007: 21), «la calidad de los procesos de enseñanza–aprendizaje y la calidad profesional de los docentes» constituyen los temas ejes de la investigación educativa. Es decir, un buen profesor se caracteriza por la revisión permanente de su práctica docente, configurando actuaciones didácticas y resultados cualitativamente diferentes (Clark y Peterson, 1984), que consolidan creencias y concepciones pedagógicas particulares (Schon, 1987; Smylie, 1988). Por eso, Kagan (1992) y Pajares (1992) consideraron significativo estudiar la relación entre las creencias del docente y su práctica, así como su influencia en los resultados de los estudiantes.

Al estudiar las creencias del docente es necesario evitar ambigüedades (Pajares, 1992). Por tanto, para este estudio se entienden como las presunciones del docente para influir en el aprendizaje de los alumnos (autoeficacia docente). Bandura (1986) considera que la autoeficacia es un subconstructo de las creencias y debe ser especificada en el contexto para predecir las conductas en función de un resultado específico (Bandura, 1997; Pajares, 1996). Por esta razón, la autoeficacia se estudia en un contexto específico (Bandura, 1986; Pajares, 1996; Tschannen-Moran y Hoy, 2001).

No obstante, la especificidad de dominio debe ser proporcional con la posibilidad de generalización, sin confundir el constructo con un rasgo de personalidad o reducirlo a tareas muy específicas impidiendo la predictibilidad y generalización de resultados (Bandura, 1997; Tschannen-Moran, Woolfolk y Hoy, 1998).

El estudio de la autoeficacia ha suscitado investigaciones en medicina, deporte, organizaciones, tecnología y educación. En el campo educativo se ha profundizado en los procesos de autorregulación y motivación académica como predictores de la conducta y el rendimiento a través de tres campos de estudio: (1) autoeficacia y elección de la carrera (Lent y Hackett, 1987); (2) autoeficacia del profesor y práctica docente; (3) autoeficacia de los alumnos, motivación y rendimiento académico (Pintrich y Schunk, 1996).

En el caso de la autoeficacia docente, Tschannen-Moran *et al.* (1998) realizaron un recorrido histórico del constructo desde 1974 hasta 1997 con el fin de aclarar el término y proponer un modelo que integre la conceptualización que proviene de la teoría de locus de control (Rotter, 1966) y la interpretación de la teoría de la autoeficacia de Gibson y Dembo (1984).

Así, por autoeficacia docente se entiende: el juicio que el profesor realiza sobre su capacidad para obtener metas deseadas en los estudiantes. En efecto, la autoeficacia afecta su esfuerzo, su dedicación a la enseñanza, las metas que se propone, el afrontamiento del estrés y su nivel de aspiración (Fernández, 2008; Tschannen-Moran *et al.*, 1998). A partir de esta definición, Henson (2001) y Tschannen-Moran *et al.* (2001) plantearon un modelo cíclico (Figura 2) que explica la relación entre la efectividad del desempeño del maestro y componentes de tipo cognitivo y afectivo.

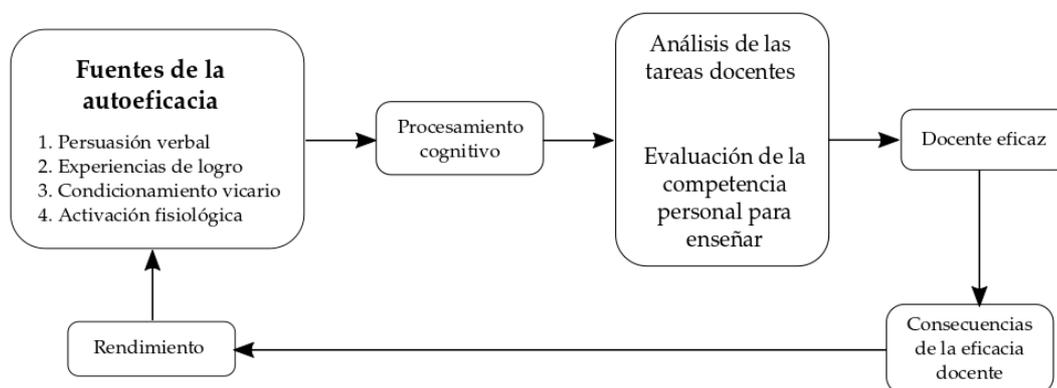


Figura 2. Modelo de Autoeficacia Docente. Fuente: Henson, 2001, p. 24

De allí que, Yeo, Ang, Chong, Huan y Quek (2008) afirmaron que un docente con fuertes creencias de autoeficacia: (1) crea las condiciones adecuadas para el aprendizaje, utilizando técnicas que promueven la autonomía de los estudiantes y reducen el control desarrollando sus competencias; (2) modifica las estrategias de enseñanza de acuerdo a las necesidades de aprendizaje de los alumnos, asegurando que logren las capacidades previstas a aprender y (3) mantiene altos niveles de participación de los mismos animando el esfuerzo que realizan.

Al relacionar esta teoría con los contextos tecnológicos y virtuales, se dio origen al estudio de la autoeficacia en Internet (on-line); entendida como «individuals' perception of their ability to use the Internet» (Chuang *et al.*, 2015, p. 147). En este campo temático, Tsai *et al.* (2011) revisaron 46 investigaciones entre 1999 y 2009 referidas a la relación entre la autoeficacia (*Self-Efficacy*) y el aprendizaje basado en internet (*Internet-basic learning*) estableciendo tres líneas de trabajo: Autoeficacia en Internet (*Internet self-efficacy*); Autoeficacia académica y aprendizaje basado en Internet (*Academic Self-Efficacy and Internet-Based Learning*) y Autoeficacia en el aprendizaje basado en Internet (*Internet-Based Learning Self-Efficacy*). Así, se infiere que un docente puede ser eficaz si a través del uso pedagógico de los recursos de la Web 2.0 desarrolla procesos cognitivos y metacognitivos en su práctica pedagógica (Chuang *et al.*, 2015 y Said & Tahir, 2013) influyendo además en la conducta y el rendimiento de los estudiantes.

2. Metodología

Este artículo propone: (1) cuantificar el uso pedagógico de la red social *Facebook* teniendo en cuenta la adopción, propósito y uso por parte del docente; (2) establecer los niveles de autoeficacia docente considerando las estrategias de enseñanza, la gestión del aula y el compromiso docente y (3) determinar la relación entre el uso pedagógico de la red social *Facebook*, teniendo en cuenta la adopción, propósito y uso del docente y los aspectos de la Autoeficacia Docente (estrategias de enseñanza, gestión del aula y compromiso docente).

Para lograr estos objetivos se trabajó desde el paradigma positivista, teniendo en cuenta: (1) que los constructos se han organizado en variables identificables, medibles y susceptibles de relación; (2) el objeto de estudio no ha sido afectado por el investigador, procurando facilitar la neutralidad y objetividad del caso y (3) se buscará generalizar los resultados a una colectividad mayor planteando construir y demostrar teorías que explican y predicen. (La Torre, Rincon y Arnal, 1996; Toro y Parra, 2010).

El Nivel fue Descriptivo, al tener por finalidad descomponer en variables el fenómeno educativo a estudiar, para identificar, comparar y relacionar sus elementos en una circunstancia témporo-espacial determinada (Cea, 1998; La Torre *et al.* 1996; Sánchez y Reyes, 2009). El Diseño fue el Descriptivo Correlacional; debido a que existe una retroalimentación permanente entre las variables y se efectuó una única medición del fenómeno de estudio en una sola muestra para establecer relaciones causales (Cea, 1998; Toro y Parra, 2010; Vogt, 2007).

2.1. Población y Muestra

La población estuvo constituida por 152 docentes que manifestaron usar *Facebook* en su práctica docente. Su condición laboral es de nombrados y contratados del nivel secundario de todas las áreas curriculares oficiales en el sistema educativo peruano. Ellos pertenecían a siete Instituciones Educativas Públicas ubicadas en el cono este de Lima - Perú, en el distrito de Ate Vitarte, las cuales constituían una red educativa en la jurisdicción de la UGEL 06 de Lima – Metropolitana. La muestra fue de tipo probabilístico aleatorio simple (Toro y Parra, 2010) debido a que las características de los participantes coincidían con las características de la población; teniendo en cuenta la edad, condición laboral y condiciones sociales. Para calcularla se usó la fórmula correspondiente a muestras finitas. La composición final se determinó al azar respetando la voluntad de participación de los docentes. Para preservar las exigencias éticas de la investigación se elaboró y aplicó un protocolo de consentimiento informado. Así, los participantes fueron 50 docentes de siete instituciones educativas públicas de Lima (Perú).

2.2. Variables e Instrumentos

Para la medición de las variables de estudio se utilizó la técnica de la encuesta, la cual permite obtener una descripción numérica de tendencias, actitudes, creencias y opiniones a partir de un procedimiento estandarizado (Cea, 1998; Vogt, 2007). El instrumento coherente con esta técnica es el cuestionario, cuya estructura consiste en un listado de preguntas estandarizadas que posibilita la comparación y relación de variables en una muestra de estudio (Cea, 2012).

Ahora bien, las variables de estudio fueron: en primer lugar el Uso Pedagógico de *Facebook*, entendido como la posibilidad de adoptar y aplicar los servicios y aplicaciones tecnológicas de la red social *Facebook* en la práctica docente modificando los modelos de enseñanza-aprendizaje y las condiciones sociales para el aprendizaje. (Mazman, y Usluel, 2010; Noh, Razak, Alias, Siraj, Jamil, y Hussin, 2013; Said y Tahir, 2013). Para evaluarla se aplicó un «Cuestionario para Docentes de Secundaria sobre el Uso Pedagógico de *Facebook*» que permitió recoger información respecto de la adopción, el propósito y el uso educativo que le dan los profesores (Mazman, y Usluel, 2010).

En segundo lugar, la Autoeficacia Docente entendida como, el juicio que el profesor realiza sobre su capacidad para influir en la conducta y el rendimiento de sus estudiantes; sobre todo los que presentan dificultades y baja motivación para aprender. En este sentido, la autoeficacia influye en el esfuerzo, las estrategias de enseñanza, la gestión del aula, el compromiso docente, el afrontamiento del estrés y su nivel de aspiración (Fernández, 2008; Friedman y Kass, 2002; Tschannen-Moran *et al.* 1998). Esta variable fue medida por una «Escala de Autoeficacia Docente del Profesor de Secundaria», adaptado de la Ohio State teacher efficacy scale (OSTES) de Tschannen-Moran *et al.* (2001). Al respecto, Bandura (2006) expresa que no existen medidas de propósito general de la autoeficacia percibida, de allí que las escalas de autoeficacia se deben adecuar a las necesidades de la investigación. Las sub escalas de la prueba midieron la eficacia en las estrategias de enseñanza aprendizaje, en la gestión del aula y el compromiso docente (Tschannen-Moran *et al.*, 2001).

La validez de los dos instrumentos fue determinada por validez de contenido a través de la técnica de criterio de jueces (Escrura, 1988). En este sentido se consultó a cinco revisores, entre los que figuran docentes de la escuela de posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, así como la contribución del Dr. Francisco Revuelta Domínguez y el Dr. Juan José de Haro, cuyas apreciaciones se analizaron por medio de la V de Aiken (V), aceptando sólo los ítems que obtenían puntajes entre 0.8 y 1. Posteriormente se aplicó una prueba piloto a 65 docentes de instituciones educativas cercanas con cuyos datos se realizó el estudio de confiabilidad. Para dicho fin se empleó el método de consistencia interna a través de la división por mitades usando el coeficiente de Spearman-Brown (r_{xx}), cuya fórmula es:

$$r_{xx} = 2 r_{PI} / (1 + r_{PI})$$

Donde:

r_{xx} : Coeficiente de fiabilidad del test

r_{PI} : Correlación entre las dos mitades

Y el Alfa de Cronbach (α) para estudiar el grado de relación entre los ítems de un mismo test y es el límite más bajo de confiabilidad de un conjunto de puntuaciones en un test (Cortina, 1993). Su fórmula es:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

K: El número de ítems.

S_i^2 : Sumatoria de Varianzas de los Ítems

S_T^2 : Varianza de la suma de los Ítems

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

En este caso se encontró alta confiabilidad para ambas pruebas (Tablas 1 y 2).

Tabla 1. Análisis de confiabilidad del Cuestionario sobre el Uso Pedagógico de Facebook

Método de División por Mitades	Método de Alfa de Cronbach			
	Adopción	Propósito	Uso Educativo	Puntajes Totales
$r_{xx} = 0.97$	$\alpha = 0.96$	$\alpha = 0.98$	$\alpha = 0.96$	$\alpha = 0.99$

$p < .05$

Tabla 2: Análisis de confiabilidad de la Escala de Autoeficacia Docente

Método de División por Mitades	Método de Alfa de Cronbach			
	Estrategias de Enseñanza	Gestión de Aula	Compromiso Docente	Puntajes Totales
$r_{xx} = 0.85$	$\alpha = 0.70$	$\alpha = 0.89$	$\alpha = 0.89$	$\alpha = 0.87$

$p < .05$

Finalmente, con los datos obtenidos, se realizó el análisis de ítems para determinar el grado con el cual un ítem diferencia válidamente entre las personas que poseen un alto nivel de alguna habilidad o característica, de aquellos que tienen un bajo nivel en la misma. En efecto, se usaron los coeficientes de

correlación ítem-test, siendo el criterio empírico para aceptar el ítem que sea $> o = 0.20$ (Kline, 1993). Teniendo en cuenta el análisis precedente se consideró: (1) para el cuestionario sobre el uso pedagógico de *Facebook*: 63 ítems distribuidos en 24 para adopción, 24 para propósito, 15 para uso educativo y (2) para la escala de autoeficacia docente: 46 ítems de los cuales 27 fueron de estrategias de enseñanza, 9 de gestión del aula y 10 de compromiso docente. Los ítems se organizaron de acuerdo a subvariables e indicadores preestablecidos. Así, para el «Cuestionario para Docentes de Secundaria sobre el Uso Pedagógico de *Facebook*», se siguió la siguiente estructura:

Tabla 3. Estructura del «Cuestionario para Docentes de Secundaria sobre el Uso Pedagógico de *Facebook*».

Subvariables	Indicadores	Nº de Ítems
Adopción ¿Qué características determinan su usabilidad?	Utilidad	04
	Facilidad de Uso	04
	Influencia Social	06
	Facilidad de Condiciones	05
	Identificación con la Comunidad	05
Propósito ¿Por qué integrar <i>Facebook</i> ?	Relaciones Sociales	06
	Aplicación al Trabajo Pedagógico	15
	Actividades Diarias	03
Uso Educativo ¿Para qué integrar <i>Facebook</i> ?	Comunicación	04
	Colaboración	05
	Compartir Recursos y Materiales	06

Mientras que para la «Escala de Autoeficacia Docente del Profesor de Secundaria» se tuvo en cuenta la siguiente distribución (Tabla 4).

Tabla 4. Estructura de la «Escala de Autoeficacia Docente del Profesor de Secundaria» .

Sub-VARIABLES	Indicadores	Nº de Ítems
Eficacia en las estrategias de enseñanza.	Planificación de los Aprendizajes	05
	Selección de Recursos y Materiales	06
	Estrategias de Motivación	03
	Estrategias de Construcción de los Aprendizajes	08
	Estrategias de Evaluación	05
Eficacia en la Gestión del Aula.	Disciplina	04
	Uso de los Espacios	02
	Clima Escolar	03
Participación Escolar	Compromiso con la Tarea	05
	Participación de la Comunidad Educativa	05

2.3. Procedimiento y Análisis de Datos

Para lograr los objetivos planteados se formuló el siguiente sistema de hipótesis de estudio:

H₁: Existe relación estadísticamente significativa entre el uso pedagógico de *Facebook* y la autoeficacia docente en profesores de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima-Perú.

H_{1.1}: Existe relación estadísticamente significativa entre la adopción de *Facebook* con fines pedagógicos y las estrategias de enseñanza en profesores de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima-Perú.

H_{1.2}: Existe relación estadísticamente significativa entre la adopción de *Facebook* con fines pedagógicos y la gestión del aula en profesores de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima-Perú.

H_{1.3}: Existe relación estadísticamente significativa entre la adopción de *Facebook* con fines pedagógicos y el compromiso docente en profesores de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima-Perú.

H_{1.4}: Existe relación estadísticamente significativa entre el propósito de uso pedagógico de *Facebook* y las estrategias de enseñanza en profesores de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima-Perú.

H_{1.5}: Existe relación estadísticamente significativa entre el propósito de uso pedagógico de *Facebook* y la gestión del aula en profesores de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima-Perú.

H_{1.6}: Existe relación estadísticamente significativa entre el propósito de uso pedagógico de *Facebook* y el compromiso docente en profesores de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima-Perú.

H_{1.7}: Existe relación estadísticamente significativa entre el uso efectivo de *Facebook* con fines pedagógicos y las estrategias de enseñanza en profesores de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima-Perú.

H_{1.8}: Existe relación estadísticamente significativa entre el uso efectivo de *Facebook* con fines pedagógicos y la gestión del aula en profesores de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima-Perú.

H_{1.9}: Existe relación estadísticamente significativa entre el uso efectivo de *Facebook* con fines pedagógicos y el compromiso docente en profesores de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima-Perú.

Con estos parámetros se procedió a generar una matriz de datos en el programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS). Considerando que las variables de estudio corresponden a escalas ordinales se determinó la relación por asociación. Para ello, se usó la prueba Chi Cuadrado (χ^2), cuyo cálculo se realizó por medio de tablas de contingencia para identificar las similitudes o diferencias entre las frecuencias observadas y esperadas. La asociación se establece si el nivel de significancia es menor a 0.05 (Toro & Parra, 2010). Para determinar la magnitud de la asociación, se calculó el coeficiente de contingencia (C) Tau-b de Kendall (τ_b) debido a que las variables y subvariables presentaban igualdad de columnas y filas, configurando una tabla de 5 x 5. Si los valores oscilan entre -1 o 1, entonces se considera una fuerte asociación, mientras que los puntajes cercanos a 0 indican lo contrario. Con los coeficientes

obtenidos se determinó la dirección de la asociación, siendo directa si el signo es positivo e inversa si es negativo.

3. Resultados

Los resultados se organizaron teniendo en cuenta los objetivos de la investigación. En este sentido, los dos primeros planteaban la cuantificación de frecuencias para establecer niveles tanto para los puntajes totales como para las subvariables de estudio, en efecto, las frecuencias se clasificaron teniendo en cuenta su ubicación en el 25% (bajo); 50% (medio); 75% (alto) o 100% (muy alto) según corresponda. En la tabla 5 se presentan los resultados de la cuantificación de frecuencias obtenidas para la variable uso pedagógico de *Facebook* y sus subvariables respectivas, en ese sentido se halló que los puntajes para adopción, propósito y uso son similares en los cuatro niveles establecidos para la muestra total (N=50). Estos datos indican que del total de participantes el 48% usa *Facebook* de forma permanente en su práctica docente, frente a un 52% que lo usa de forma moderada y baja.

Tabla 5. Cuantificación de frecuencias totales y subtotales de uso pedagógico de la red social *Facebook*.

Uso Pedagógico de <i>Facebook</i>								
Sub Escalas	Bajo		Medio		Alto		Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Adopción	15	30	13	26	14	28	8	16
Propósito	13	26	14	28	15	30	8	16
Uso	10	20	16	32	13	26	11	22
Total	10	20	16	32	14	28	10	20

Por otro lado, en la Tabla 6 se presentan los resultados de la cuantificación de niveles de autoeficacia docente. En este sentido, se observa que del total de participantes (N=50), el 44% se considera capaz para enseñar efectivamente a sus alumnos, frente a un 56% que no ha tomado conciencia sobre su eficacia para desempeñar su práctica pedagógica o aún no identifica sus fuentes de eficacia personal.

Tabla 6. Niveles de Autoeficacia Docente.

Autoeficacia Docente								
Sub Escalas	Bajo		Medio		Alto		Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Estrategias de Enseñanza	15	30	14	28	10	20	11	22
Gestión del Aula	15	30	17	34	11	22	7	14
Compromiso Docente	17	34	13	26	9	18	11	22
Total	15	30	13	26	12	24	10	20

Finalmente, en la Tabla 7 se presenta los resultados correspondientes a la asociación entre las variables de estudio y su respectiva magnitud. Se puede observar que existe asociación estadísticamente significativa entre los puntajes totales de uso pedagógico de *Facebook* y autoeficacia docente ($0,000 < 0,05$), la cual tiene baja intensidad (0.159) y dirección directa. Ahora bien, en el caso de las subvariables se halló que en el caso de las asociaciones significativas ($p < 0,05$) existe baja intensidad, excepto en el caso de uso

y compromiso docente en la cual es moderada (0,444). La dirección es directa en todos los casos indicados. Por otro lado, cabe señalar que no existe asociación entre adopción y gestión del aula (0,614>0.05); adopción y compromiso docente (0,156>0.05); propósito y estrategias de aprendizaje (0,216>0.05); propósito y compromiso docente (0,187>0.05); así como uso y gestión del aula (0,093>0.05), por lo que no se analiza la intensidad y la dirección.

Tabla 5. Resultados de asociación entre variables y subvariables de estudio

Asociación de Variables	Sig. (p)	χ^2	G.L.	Tau-b de Kendall (τ_b)
Uso Pedagógico de <i>Facebook</i> – Autoeficacia Docente	,000	31,475	6	,159
Adopción – Estrategias de Enseñanza	,012	12787	4	,264
Adopción – Gestión del Aula	,614	,975	2	-0,26
Adopción – Compromiso Docente	,156	9,318	6	,259
Propósito – Estrategias de Enseñanza	,216	3,068	2	,239
Propósito – Gestión del Aula	,007	6,563	1	,380
Propósito – Compromiso Docente	,187	4,798	3	,174
Uso – Estrategias de Enseñanza	,024	7,484	2	,188
Uso – Gestión del Aula	,073	3,222	1	,254
Uso – Compromiso Docente	,004	13,308	3	,444

p<0.05

4. Discusión

El objetivo de este estudio fue establecer si el uso pedagógico de *Facebook* (Manca y Ranierit, 2013; Mazman y Usluel, 2010; Vázquez-Martínez y Cabero-Almenara, 2015) contribuye a la construcción de los juicios de capacidad de los docentes. El argumento básico fue que la autoeficacia se asocia con el manejo de estrategias, selección y uso de recursos, control de la disciplina y compromiso con el aprendizaje (Fernández, 2008; Tschannen-Moran *et al.*, 1998; Tschannen-Moran y Woolfolk, 2002) en un modelo cíclico (Tschannen-Moran *et al.*, 2001).

El análisis de resultados se realizará teniendo en cuenta las hipótesis de estudio, sobre todo las que fueron validadas a partir del análisis estadístico aplicado. En efecto, los hallazgos permiten aceptar la hipótesis general (H1) y afirmar la existencia de asociación entre el uso pedagógico de *Facebook* y la autoeficacia docente, es decir que el uso pedagógico de *Facebook* contribuye a construir juicios de capacidad en los docentes. Esto contradice lo señalado por Venkatesh *et al.* (2003) al afirmar que la autoeficacia no correlaciona con las conductas de aceptación y uso de la tecnología. Sin embargo, confirma lo señalado por Shen *et al.* (2013) para quienes la autoeficacia es un factor importante para mantenerse en los entornos online desarrollando distintos tipos de eficacia cuando un docente usa diferentes recursos de Internet (Chuang *et al.*, 2015). En efecto, Chao (2003) sostiene que las creencias de autoeficacia están relacionadas con la integración de las tecnologías en el currículum, confirmando la investigación de Bowers-Campbell (2008) que considera a *Facebook* un entorno favorable para reforzar la autoeficacia de los estudiantes con la mediación del maestro.

En cuanto a la asociación entre las subvariables, se sostiene que la utilidad, facilidad de uso e influencia social permiten al profesor adoptar *Facebook* (Mazman y Usluel, 2010), porque le ofrece un camino alternativo para ejercer su práctica pedagógica (Tschannen-Moran y Woolfolk, 2002), con lo que se valida la primera hipótesis específica (H1.1.), es decir que el docente adopta *Facebook* porque le ofrece un camino alternativo para desarrollar las capacidades, conocimientos y actitudes de sus estudiantes. En

este sentido, *Facebook* puede contribuir a modificar las actividades de aprendizaje (Bowers-Campbell, 2008), promoviendo el desarrollo de habilidades cognitivas, como por ejemplo, habilidades verbales, memoria y ortografía (Chuang *et al.*, 2015; Vázquez-Martínez y Cabero-Almenara, 2015).

En segundo lugar, se comprueba que el propósito pedagógico del docente para usar *Facebook* (Mazman y Usluel, 2010) es gestionar entornos de aprendizaje (espacios), generar un clima afectivo favorable y controlar la disciplina (Tschannen-Moran y Woolfolk, 2002), con lo que se acepta la quinta hipótesis específica (H.1.5.) y se concluye que el uso de *Facebook* contribuye a la gestión del aula. Esto, es congruente con lo señalado por Cheung *et al.* (2010) y Venkatesh *et al.* (2003) para quienes la presencia social es fundamental para la aceptación y uso de esta red social. Al respecto, Ainin *et al.* (2015); Bowers-Campbell (2008) y Jong *et al.* (2014) consideran que *Facebook* puede contribuir a que un maestro construya la autoconfianza de un estudiante si manifiesta preocupación por él y lo hace sentirse apoyado y aceptado en una comunidad.

Finalmente, se aceptó la séptima (H.1.7.) y novena (H.1.9.) hipótesis específica al determinar que el uso de *Facebook*, orientado a promover la comunicación, la colaboración y el compartir materiales (Mazman y Usluel, 2010), se asocia con las estrategias de enseñanza y el compromiso docente para motivar a los estudiantes (Tschannen-Moran y Woolfolk, 2002), en otras palabras el uso efectivo de *Facebook* promueve rediseñar las estrategias de enseñanza así como motivar y mantener el interés de los alumnos. Por esto, Jong *et al.*, 2014; Junco (2011b); Junco (2015); Mazman y Usluel (2010) y Vázquez-Martínez & Cabero-Almenara (2015) sostienen que *Facebook* está teniendo éxito por encima de otros LMS, debido a su entorno amigable y posibilidades educativas para el trabajo colaborativo y cooperativo. En efecto, son entornos motivadores para los estudiantes que facilitan su socialización (Bowers-Campbell, 2008; Vázquez-Martínez & Cabero-Almenara, 2015) y pueden influir en el éxito escolar (Ainin *et al.*, 2015; Junco, 2015) si el docente se encuentra empoderado con la experiencia y el conocimiento de los procesos de aprendizaje (Friedman y Kass, 2002; Jaafari, Karami y Soleimani, 2012).

En conclusión, el docente al usar *Facebook* no solo genera un entorno de formación y aprendizaje (Túñez y Sixto, 2012; Vázquez-Martínez & Cabero-Almenara, 2015), sino que refuerza el juicio sobre su capacidad para incorporar tecnología en su práctica pedagógica (Chuang *et al.*, 2015; Chao, 2003). De esta manera, es capaz de integrar curricularmente *Facebook* (Bowers-Campbell, 2008), motivar a los estudiantes para aprender (Bowers-Campbell, 2008; Pintrich y Schunk, 1996; Vázquez-Martínez y Cabero-Almenara, 2015) e innovar y responder a las expectativas de la comunidad educativa (Friedman y Kass, 2002; Jaafari *et al.*, 2012).

Para futuros estudios, se sugiere: (1) teóricamente, profundizar en la investigación sobre la relación entre la autoeficacia y el aprendizaje basado en Internet (IBL) (Tsai *et al.*, 2011); (2) contextualizar el marco conceptual a la realidad latina y peruana teniendo en cuenta las variables implicadas en la aceptación y uso de las tecnologías (Tsai *et al.*, 2011; Venkatesh *et al.*, 2003), así como las características sociales e individuales de los agentes educativos (sexo, edad, experiencia docente, entre otras); (3) realizar estudios cualitativos, puesto que la autoeficacia docente es un sub constructo de las creencias (Bandura, 1997; Pajares, 1996) y pertenece al paradigma del pensamiento docente (Argyris y Schon, 1974; Clark y Peterson, 1984); así como realizar estudios cuantitativos con una muestra mayor; (4) proponer capacitaciones sobre (a) la aplicación de las redes sociales en los procesos cognitivos (Chuang *et al.*, 2015; Said y Tahir, 2013) y la mejora de la socialización y participación de los estudiantes (Ainin *et al.*, 2015; Foon, 2011); y (b) la autoeficacia docente, de manera que el profesor sistematice y utilice sus creencias de capacidad para optimizar su práctica pedagógica.

5. Referencias

- Ainin, S.; Naqshbandi, M.; Moghavvemi, S. & Jaafar, N. (2015). *Facebook* usage, socialization and academic performance. *Computers & Education*, 83, 64 – 73. doi: 10.1016/j.compedu.2014.12.018
- Argyris, C. & Schon, D. (1974). *Theory in Practice: Increasing profesional effectiveness*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. doi: 10.1037/0033-295X.84.2.191
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. USA: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The exercises of control*. USA: W.H. Freeman and Company.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. En F. Pajares y T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 307 - 337). Greenwich, CT: Information Age Publishing. Recuperado de <http://goo.gl/z4c5YK>
- Bowers-Campbell, J. (2008). Cyber «pokes»: Motivational antidote for developmental college readers. *Journal of college reading and learning*, 39(1), 74-87. doi: 10.1080/10790195.2008.10850313
- Cea, M. (1998). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.
- Cea, M. (2012). *Fundamentos y aplicaciones en metodología cuantitativa*. Madrid: Síntesis.
- Chao, W. (2003). Self-efficacy toward educational technology: the application in Taiwan teacher education. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 40(4), 409 – 415. doi: 10.6120/JoEMLS
- Cheung, C.; Chiu, P. & Lee, M. (2010). Online social networks: why do students use *Facebook*? *Computers in Human Behavior*, 27(4), 1337-1343. doi:10.1016/j.chb.2010.07.028.
- Chuang, S.; Lin, F. & Tsai, C. (2015). An exploration of the relationship between Internet self-efficacy and sources of Internet self-efficacy among Taiwanese university students. *Computers in Human Behavior*, 48, 147-155. doi: 10.1016/j.chb.2015.01.044.
- Clark, C. M., & Peterson, P. L. (Mayo, 1984). *Teachers' Thought Processes*. Occasional paper N° 72 published by the Institute for Research on Teaching. USA: Michigan State University. Recuperado de <http://goo.gl/hQfpbn>
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and application. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98–10. doi: 10.1037/0021-9010.78.1.98 .
- De Haro, J. (2009). Las redes sociales aplicadas a la práctica docente. *DIM: Didáctica, innovación y multimedia*, 13, 1 -8. Recuperado de <http://goo.gl/y1gid6>
- Escurra, L. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6(1-2), 103-111. Recuperado de <http://goo.gl/HVqqed>.
- Fernández, M.; Revuelta, F. & Sosa, M. (Junio, 2012). Redes sociales y microblogging: innovación didáctica en la formación superior. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 11(1), 61 – 74. Recuperado de <http://goo.gl/d0GiQR>.
- Fernández, J. M. (Abril, 2008). Desempeño docente y su relación con orientación a la meta, estrategias de aprendizaje y autoeficacia: un estudio con maestros de primaria de Lima, Perú. *Universitas Psychologica*, 7(2), 385 – 401. Recuperado de <http://goo.gl/PUfl79>.
- Friedman, I. & Kass, E. (2002). Teacher self-efficacy: A classroom-organization conceptualization. *Teaching and teacher education*, 18(6), 675-686. doi: 10.1016/S0742-051X(02)00027-6.
- Foon, K. (2011). Students' and teachers' use of *Facebook*. *Computers in Human Behavior*, 27, 662 – 676. doi:10.1016/j.chb.2010.11.020.
- GFK Conecta SAC. (Abril, 2014). *Encuesta GFK. Encuesta Nacional Urbana de Abril 2014. Resultado del Estudio de Opinión preparado por GFK. Uso de Internet en el Perú*. [Encuesta de Opinión Pública]. Lima: GFK Conecta SAC.
- Gibson, L. S. & Dembo, M. H. (1984). Teacher Efficacy: A Construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 569 - 582. doi: 10.1037/0022-0663.76.4.569.
- Gibson, L. S. & Dembo, M. H. (Nov., 1985). Teachers' Sense of Efficacy: An Important Factor in School Improvement. *The Elementary School Journal*, 86(2), 173 -184. Recuperado de <http://goo.gl/JNgiyT>.
- Henson, R. (Enero, 2001). *Teacher self-efficacy: Substantive implications and measurement dilemmas*. Paper presented at the Annual Meeting of the Educational Research Exchange. USA: University of North Texas. Recuperado de <http://goo.gl/DdQE7y>.
- Jaafari, P., Karami, S. & Soleimani, N. (2012). The relationship among organizational climate, organizational learning and teachers' self efficacy. *Social and Behavioral Sciences*, 47, 2212-2218. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.06.974.
- Jong, B. S., Lai, C. H., Hsia, Y. T., Lin, T. W., & Liao, Y. S. (2014). An exploration of the potential educational value of *Facebook*. *Computers in Human Behavior*, 32, 201-211. doi:10.1016/j.chb.2013.12.007.

- Junco, R. (2011a). Too much face and not enough books: The relationship between multiple indices of *Facebook* use and academic performance. *Computer in Human Behavior*, 28, (2012), 187 – 198. doi:10.1016/j.chb.2011.08.026.
- Junco, R. (2011b). The relationship between frequency of *Facebook* use, participation in *Facebook* activities, and student engagement. *Computers & Education*, 58(1), 162-171. doi: 10.1016/j.compedu.2011.08.004.
- Junco, R. (2015). Student class standing, *Facebook* use, and academic performance. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 36, 18 – 29. doi: 10.1016/j.appdev.2014.11.001.
- Kagan, D. M. (1992). Implication of research on teacher belief. *Educational psychologist*, 27(1), 65-90. doi: 10.1207/s15326985ep27016.
- Kirschner, P. & Karpinski, A. (2010). *Facebook* and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 26, 1237 – 1245. doi:10.1016/j.chb.2010.03.024
- Kline, P. (1993). *The Handbook of Psychological Testing*. London: Routledge.
- La Torre, A., Rincon, D. & Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona:GR92.
- Lent, R.W. & Hackett, G. (1987). Career self-efficacy: Empirical status and future directions. *Journal of Vocational Behavior*, 30(3), 347-382. doi: 10.1016/0001-8791(87)90010-8
- Manca, S., & Ranierit, M. (2013). Is it a tool suitable for learning? A critical review of the literature on *Facebook* as a technology-enhanced learning environment. *Journal Of Computer Assisted Learning*, 29(6), 487-504. doi: 10.1111/jcal.12007.
- Mazman, S. G., & Usluel, Y. K. (2010). Modeling educational usage of *Facebook*. *Computers & Education*, 55(2), 444-453. doi:10.1016/j.compedu.2010.02.008.
- Noh, N., Razak, S., Alias, N., Siraj, S., Jamil, M. & Hussin, Z. (2013). Usage Of *Facebook*: The Future Impact Of Curriculum Implementation On Students In Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 1261-1270. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.10.455
- O'Bannon, B. W., Beard, J. L., & Britt, V. G. (2013). *Computers In The Schools*, 30(3), 229-247. doi: 10.1080/07380569.2013.805972.
- Pajares, F. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307 – 332. doi: 10.3102/00346543062003307.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66(4), 543-578. doi: 10.3102/00346543066004543.
- Pempek, T. A., Yermolayeva, Y. A., & Calvert, S. (2009). College students' social networking experiences on *Facebook*. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(3), 227–238. doi:10.1016/j.appdev.2008.12.010
- Pintrich, P.R. & Schunk, D.H. (1996). *Motivation in education: Theory, research and applications*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. Recuperado de <http://goo.gl/3YPvkQ>.
- Prieto, L. (2007). *Autoeficacia del profesor universitario. Eficacia percibida y práctica docente*. Madrid: Narcea S.A.
- Rotter, J. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological monographs: General and applied*, 80(1), 1-28. doi: 10.1037/h0092976.
- Said, M. & Tahir, L. (2013). Towards Identification of Students' Holistic Learning Process through *Facebook* in Higher Education. *Social and Behavioral Sciences*, 97, 307-313. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.10.238
- Sánchez, H. & Reyes, C. (2009). *Metodología de la Investigación y Diseños en la Investigación Científica*. Lima, Perú: Visión Universitaria.
- Schön, D.A. (1987). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Smylie, M.A. (1988). The Enhancement Function of Staff Development: Organizational and Psychological Antecedents to Individual Teacher Change. *American Educational Research Journal*, 25(1), 1 – 30. doi: 10.3102/00028312025001001.
- Shen, D.; Cho, M.; Tsai, C. & Marra, R. (2013). Unpacking online learning experiences: Online learning self-efficacy and learning satisfaction. *Internet and Higher Education*, 19, 10 – 17. doi:10.1016/j.iheduc.2013.04.001.
- Toro, I & Parra, R. (2010). *Fundamentos Epistemológicos de la investigación y la metodología de la investigación cualitativa/cuantitativa*. Medellín, Colombia: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Tsai, C.; Chuang, S.; Liang, J. & Tsai, M. (Octubre, 2011). Self-efficacy in Internet-based Learning Environments: A Literature Review. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(4), 222–240. Recuperado de <https://goo.gl/MjUdKE>
- Tschannen-Moran, M.; Woolfolk Hoy, A. & Hoy, W.K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202-248. doi:10.3102/00346543068002202.
- Tschannen-Moran, M & Woolfolk Hoy. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and teacher education*, 17(7), 783-805. doi: 10.1016/S0742-051X(01)00036-1.

- Tschannen-Moran, M. & Woolfolk Hoy, A. (Abril, 2002). *The Influence of Resources and Support on Teachers' Efficacy Beliefs*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association. Session 13.82 New Orleans, LA. Recuperado de <http://goo.gl/VhLy8U>.
- Túñez, M & Sixto, J. (Julio, 2012), Las Redes Sociales como Entorno Docente: Análisis del Uso del Facebook en la Docencia Universitaria. *Pixel Bit. Revista de Medios y Educación*, 41, 77 – 92. Recuperado de <http://goo.gl/HDYQOS>.
- Thuseethan, S. & Kuhanesan, S. (Septiembre, 2014). Positive and Negative Impacts of Facebook on University Students: Sri Lankan Perspective. *The IUP Journal Of Information Technology*, 10 (3), 7-18. Recuperado de <https://goo.gl/x0XKhc>
- Vázquez-Martínez, A., & Cabero-Almenara, J. (2015). Las redes sociales aplicadas a la formación. *Revista Complutense de Educación*, 26, 253-272. doi: 10.5209/rev_RCED.2015.v26.47078
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. D. (Septiembre, 2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27(3), 425-478. Recuperado de <https://goo.gl/s95ykU>.
- Vogt, W. (2007). *Quantitative Research Methods for Professionals*. USA: Pearson Education Inc.
- Yeo, L., Ang, R., Chong, W., Huan, V., & Quek, C. (2008). Teacher Efficacy in the Context of Teaching Low Achieving Students. *Current Psychology*, 27(3), 192 - 204. doi: 10.1007/s12144-008-9034-x.

Competencias docentes para la prevención del ciberacoso y delito de odio en Secundaria

Teaching skills for the prevention of cyberbullying and hates crimes in Secondary School

Elisabet Montoro Fernández y Miguel Ángel Ballesteros Moscosio

Departamento de Teoría e Historia de la Educación y Pedagogía Social. Facultad de Educación. Universidad de Sevilla. Calle Pirotecnia, s/n - 41013 - Sevilla (España).

E-mail / ORCID ID: elisabet.montoro@gmail.com / 0000-0003-1775-5568; miguelanba@us.es / 0000-0001-9522-4303

Información del artículo

Recibido 27 de Marzo de 2016. Revisado 17 de Mayo de 2016. Aceptado 2 de Junio de 2016.

Palabras clave:

Ciberacoso, Delitos de odio, Educación, Tolerancia, Bienestar Social.

Keywords:

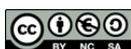
Cyberbullying, Hatecrimes, Education, Tolerance, Social Welfare.

Resumen

El mundo que nos ha tocado vivir está caracterizado por una fuerte presencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), con una amplia presencia en todas las facetas y ámbitos. La generalización de estas tecnologías ha supuesto numerosos cambios en las formas de relacionarse, así como la necesidad de adquirir competencias adecuadas para un uso óptimo de los recursos tecnológicos. Asimismo, han modificado conductas y alterado muchos elementos de nuestra vida cotidiana. La Educación y, por ende, el perfil competencial de los docentes, no puede estar ajeno a ello, y debe sufrir los mismos cambios e intentar renovarse para responder a las demandas de las nuevas tecnologías. El trabajo que aquí presentamos pretende analizar el fenómeno del ciberacoso y su relación con los delitos de odio, prestando especial interés a la necesidad de los docentes de Secundaria de adquirir las competencias necesarias para su detección y trabajo en y desde los centros educativos. No se trataría únicamente del desarrollo de competencias instrumentales relacionadas con el uso de la tecnología, también se hace hincapié en la capacidad de evaluar y solucionar problemas, trabajar la empatía y valores, tales como la tolerancia, el respeto, etc. Se proponen, además, elementos en los que se ha de incidir en la formación de los docentes para la prevención e intervención del ciberacoso y los delitos de odio.

Abstract

The time when we live is categorised by a strong presence of Information and Communication Technologies (ICT), with a wide presence in all areas. The generalization of these technologies has brought on a large changes in the ways we interact, as the necessity of acquire adequate skills for an appropriate use of technological resources. Likewise, these technologies have modified behaviours and altered lots of elements in our daily routine. Education and, consequently, teachers' skills cannot be indifferent to it, and it has to suffer the same changes and tries to upgrade in order to answer the requests of the new technologies. Our paper tries to analyze "Cyberbullying" as a phenomenon and its relation with Hate Crimes, focussing on the need of the secondary school teachers of acquiring the required skills for their detection and work in and from schools. It is not just about the development of instrumental skills related with the use of technology, moreover it emphasizes the ability of evaluating and solving problems, working with empathy and values like tolerance, respect... It is also proposed in this paper, in addition, issues where teacher training has to influence in order to prevent and intervene on cyberbullying and hate crimes.



1. Introducción

Los adolescentes de hoy en día han nacido y crecido con Internet en sus vidas (Amar, 2008). Son lo que se ha venido a denominar los nativos digitales (Prensky, 2010), personas que nacieron después de 1995 y que no han conocido ni conciben un mundo sin Internet y sin teléfonos móviles. Desde que tienen uso de razón, estos jóvenes se han acostumbrado a la presencia constante de las modernas tecnologías de la información y la comunicación. Además, no sólo emplean las nuevas tecnologías para la búsqueda de información, sino que también viven dentro de las redes sociales virtuales, donde comparten novedades y experiencias personales (Troncoso, 2012).

Los niños y las niñas nacen y crecen en un entorno tecnológico, por lo que su aproximación a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es muy diferente a la de sus padres y madres, y a las de sus profesores y profesoras. Mientras que los adultos hacen un uso instrumental y puntual de Internet (buscar información, leer noticias del periódico, enviar un mensaje, etc.), los niños y adolescentes puede decirse que viven en Internet: juegan, buscan información para el colegio, cuelgan fotos, comparten experiencias, suben vídeos, hablan con sus amigos, etc. (Pérez, 2012). El 90% de los jóvenes afirman utilizar Internet a diario (Helguera, Labrador y Requesens, 2011). Además, hay que asumir que Internet forma parte de nuestra vida actual, por lo que excluir a los jóvenes de su uso no tendría ningún sentido y no les haríamos ningún bien para su futuro desempeño personal y profesional.

Los jóvenes demuestran un alto nivel de competencia para desenvolverse en Internet, cada vez a edades más tempranas, participando en la red de forma activa. Este hecho hace que aprovechen al máximo sus posibilidades de comunicación y socialización, teniendo la oportunidad de acceder a un nuevo medio de comunicación y expresión personal. El problema radica en que en el uso de las tecnologías, no sólo son necesarias las competencias mediales (Sevillano, 2002), también lo son otro tipo de competencias, esta vez, relacionadas con cuestiones de valor. No se trataría sólo de saber cómo buscar información, también evaluar el tipo y conveniencia de la misma, así como su uso potencial o su pertinencia.

Internet es un espacio en el que coexisten espacios de libertad y de esclavitud, en los que valorar o desprestigiar al prójimo, en los que informar o desinformar, etc.; capaz de albergar todo lo bueno y malo que tiene la sociedad. No debemos olvidar que la red de redes es la expresión en lo virtual de lo que es el mundo real. Un espacio en el que también se reproducen desigualdades y expresiones negativas de la sociedad. De entre todas las consecuencias negativas que se derivan de un mal uso de Internet, nosotros nos centramos especialmente en dos: ciberacoso y delito de odio.

1.1. Conceptualización del ciberacoso y los delitos de odio

Una de las graves consecuencias del uso incorrecto de Internet es el ciberacoso, entendido como una forma de intimidación, hostigamiento, acoso y malos tratos por parte de un individuo o grupo hacia otro, a través de las nuevas tecnologías de comunicación, como pueden ser telefonía móvil, correo electrónico, videoconsolas online, mensajería instantánea, etc. (Ortega *et al.*, 2008; Avilés *et. al.*, 2012). Entre las conductas que puede realizar la persona agresora, se encuentran el envío y difusión de mensajes ofensivos o vulgares, el envío de mensajes amenazantes, la difusión de rumores sobre la víctima, la violación de intimidad, la exclusión social o la suplantación de identidad (Aftab, 2006). El agresor tiene como finalidad dañar la autoestima de su víctima, así como su dignidad personal y su estatus social, provocándole consecuencias como estrés emocional, rechazo social y victimización psicológica (Burgess-Proctor, Pachtin y Hinduja, 2009). Este uso de Internet se beneficia en la mayoría de los casos del

anonimato de la red, teniendo como objetivo incitar al odio, a la discriminación y la violencia, promover la hostilidad y el acoso, alentar el populismo xenófobo y el racismo (Ibarra, 2013). Incluso se puede decir que la línea que separa el acoso del ciberacoso es ya inexistente, ya que todos los conflictos que se dan en el ciberespacio afectan a la comunidad social y educativa donde el menor se integra (Ovejero, Smith y Yubero, 2013).

El riesgo de sufrir este fenómeno aumenta con la edad y adquiere un protagonismo especial en la adolescencia (Livingstone et al., 2011), donde los jóvenes se sitúan como ofensores o como víctimas de delitos tradicionales cometidos ahora por la vía online. Por tanto, la etapa adolescente es la más vulnerable de estos conflictos y situaciones de maltratos. A menudo pueden darse en los centros educativos y adquieren una trascendencia especial en sus vidas cotidianas, su salud, su educación y su desarrollo personal (Bartrina, 2014).

Dentro del fenómeno del ciberacoso, existen formas de agresión más específicas, como son las llamadas ciberbullying, grooming y sexting. El ciberbullying es un tipo concreto de ciberacoso que se aplica en un contexto en el que solamente están implicados los menores. Existe una gran variedad de definiciones sobre dicho término, no obstante, a modo general, se puede decir que el ciberbullying es una conducta de acoso entre iguales en el entorno de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), e incluye episodios de chantaje, maltratos e insultos de chicos/as a otros chicos/as (Smith et al., 2008). Además, el ciberbullying supone el uso y difusión de información difamatoria en formato electrónico a través de los medios de comunicación (como pueden ser, por ejemplo, la publicación de vídeos o fotografías en redes sociales). Así pues, el ciberbullying se trata de un tipo de acoso grave, no sólo por el acoso en sí, sino por la expansión que se produce de la noticia, provocando que todo el mundo lo sepa, atentando contra la intimidad de la víctima (Urrea, 2012).

Las causas que provocan la aparición de este fenómeno, no están muy claras, ya que cada grupo de especialistas defiende una teoría. Hay quienes afirman que se debe a una temprana inmersión en las nuevas tecnologías de los menores de esta generación, sin contar con el apoyo educativo que requiere el aprendizaje de la utilización de dichas tecnologías. Es decir, no aprenden conceptos fundamentales sobre la seguridad de la información o la utilidad de los datos, además de no tener claro el concepto de privacidad, tanto propia como de los demás. Además, los adolescentes no se dan cuenta de la extensión tan rápida que se produce de los contenidos que utilizan en las redes sociales. Otros especialistas añaden la falta de claridad en cuanto a los mecanismos que aseguran la privacidad y la protección para los menores en las redes sociales.

Dentro del ciberbullying, podemos decir que existen dos modalidades o tipos: aquel que actúa ya como reforzador de un bullying ya producido, o bien el acoso entre iguales mediante las TIC sin ningún antecedente (Hernández y Solano, 2007). En el primer tipo, el ciberbullying se considera como un acoso más sofisticado. Es decir, las formas de acoso tradicional dejan de ser atractivas cuando surgen las nuevas tecnologías, por lo que se emplean los recursos tecnológicos para seguir acosando. En este caso, el agresor se puede identificar muy fácilmente, ya que coincide con el hostigador presencial. Respecto al segundo tipo, se trata de un acoso producido entre iguales que no tiene antecedentes, por lo que, sin motivo alguno, la víctima recibe formas de hostigamiento a través de Internet. A veces, el agresor decide completar el ciclo del ciberacoso con una experiencia presencial, dando la cara a su víctima.

Por su parte, el grooming es “un acoso ejercido por un adulto y se refiere a acciones realizadas deliberadamente para establecer una relación y un control emocional sobre un niño o niña con el fin de preparar el terreno para el abuso sexual del menor. Se podría decir que son situaciones de acoso con un contenido sexual explícito o implícito” (INTECO, 2009, p. 4). A pesar de que este tipo de comportamiento comienza a través de la red, con frecuencia suele trascender al mundo físico, llegando incluso a tratarse

de casos que se convierten en otros delitos, como tráfico de pornografía infantil o abusos físicos a menores, con encuentros presenciales entre el acosador y la víctima. El grooming se caracteriza, según el Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO, 2009), dependiente del Ministerio de Industria, Energía y Turismo de España, por:

- Inicio en la fase de amistad. Con esto se refiere a una primera toma de contacto con el menor de edad, en la que se interesa por conocer sus gustos y preferencias, teniendo como objetivo ganarse su confianza.
- Inicio de la fase de relación. En este caso la relación se profundiza, dándose con frecuencia confesiones íntimas y personales entre el menor y el acosador. Así, se consolida la confianza del menor y se profundiza en el conocimiento de su vida, costumbres y gustos.
- Componente sexual. Aquí se incluye la descripción de términos sexuales y se pide al menor que participe en actos de naturaleza sexual, grabación de imágenes o envío de fotografías.

El sexting, se podría decir que consiste en el envío de contenidos de tipo sexual (normalmente se trata de fotografías o vídeos) a otras personas por medios de teléfonos móviles u ordenadores. Según el glosario de ciberseguridad del gobierno de Australia del Sur, es el acto mediante el cual una fotografía digital sexualmente explícita que una persona se toma a sí misma es enviada a otra persona como un MMS por medio del teléfono móvil. Otra definición es la que da el UrbanDictionary: "el acto de enviar mensajes de teléfono móvil a alguien con el objetivo de tener con él o ella un encuentro sexual; inicialmente intrascendente, más tarde se convierte en algo sugerente y finalmente explícito". El sexting versa con contenidos muy íntimos, generados por los propios remitentes (quienes al menos al principio lo hacen de buen grado), mediante la grabación de sonidos, fotos o vídeos de partes desnudas o semidesnudas de su propio cuerpo, con una actitud claramente sexual. Generalmente son contenidos destinados a una pareja sexual o amorosa, aunque en algunas ocasiones se envían también a otros/as amigos/as por diversión y juego. En algunos casos, también se envían a personas desconocidas con las que se hablan a través de algún tipo de chat. Esto expone al usuario de dichos contenidos a graves peligros, pues ya pierde el control de esas fotografías o vídeos.

Los delitos de odio (internacionalmente, *Hate Crimes*) violan la dignidad y los derechos primordiales de las víctimas. El concepto hace referencia al delito motivado por conductas de Intolerancia. La OSCE (Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa) lo define así:

«es toda infracción penal, incluidas las infracciones contra las personas y la propiedad, cuando la víctima, el lugar o el objeto de la infracción son seleccionados a causa de su conexión, relación, afiliación, apoyo o pertenencia real o supuesta a un grupo que pueda estar basado en la 'raza', origen nacional o étnico, el idioma, el color, la religión, la edad, la minusvalía física o mental, la orientación sexual u otros factores similares, ya sean reales o supuestos» (OSCE, p.11).

Según el Ministerio del Interior, la terminología "delitos de odio" se ha acuñado para definir a una categoría de conductas que presentan como factor significativo y común la presencia de un elemento motivador, el odio y la discriminación. Los delitos de odio, por su parte, son aquellos incidentes dirigidos contra una persona y que son motivados por prejuicios basados en la discapacidad; la raza, origen étnico o país de procedencia; la religión o las creencias; la orientación e identidad sexual; la situación de exclusión social y cualquier otra circunstancia o condición social o personal.

Cualquier persona puede ser víctima de un delito de odio, con independencia de que pertenezca al grupo al que va dirigida la hostilidad o prejuicio. Así, las faltas y delitos motivados por prejuicios y odio pueden ser amenazas habladas o escritas, injurias, calumnias, destrucción/vandalismo de propiedad,

propaganda, incitación y difusión del odio al diferente, ataques físicos o atentados contra personas/grupos, o cualquier otro delito incluido en el Código penal motivado por la intolerancia (Ibarra, 2013). Podemos entender, en consecuencia, cómo estos también pueden tener, y de hecho lo tienen, su repercusión en el ciberespacio.

El estudio de Laespada *et al.* (2010), pone de manifiesto cómo se ha ido incorporando el discurso de la violencia al discurso de los jóvenes en Internet, cobrando diversos usos como un medio para resolver los conflictos, adoptando formas de expresión agresivas, para gestionar quedadas entre bandas o grupos rivales, dando soporte a ideologías de extrema izquierda o extrema derecha, justificando o propiciando la violencia de género, etc. Asimismo, Internet también es el cauce por el cual se comparten entre los jóvenes conductas o experiencias que pueden ser adjetivadas como de riesgo (consumo de alcohol, drogas, conductas suicidas y delincuentes, entre otras).

El Informe sobre incidentes relacionados con los Delitos de Odio en España 2015, publicado por el Ministerio del Interior español, revela algunos datos que nos pueden hacer pensar a los educadores, en la familia y la escuela, sobre la necesidad de conocer las estrategias necesarias para la detección, prevención e intervención de estos actos criminales. Según este informe, los jóvenes menores de 18 años no solo son víctimas de estos delitos, en 326 ocasiones, también son ellos mismos agresores en 51 casos. Y eso que sólo hablamos de datos oficiales, y por consiguiente denunciados, visibilizados. Parece lógico sospechar que los datos reales pueden ser más elevados. El informe revela que en la franja de edad siguiente de 18 a 25 años el número de víctimas disminuye hasta los 190, mientras que los agresores en esta franja de edad aumentan hasta los 105 casos. Hablamos, entonces, de colectivos de niños y jóvenes susceptibles de formar parte de los estudiantes de los centros educativos, desde infantil a la Universidad, y que, por tanto, pasan necesariamente por las manos de los profesionales de la Educación, los cuales han de estar formados para atender a esta nada agradable realidad que deja sentir sus efectos, tanto en el mundo real como también en el virtual, al ser este último uno de los medios más generalizados hoy entre los jóvenes. La escuela, como escriben Orjuela *et al.* (2014, p.45), tiene un papel fundamental en la protección frente a cualquier forma de violencia contra los niños y las niñas, ocurra o no en el ámbito educativo.

1.2. Legislación contra el ciberacoso y los delitos de odio

En cuanto al desarrollo legislativo, la Constitución Española de 1978 garantiza, como un derecho fundamental de toda persona, el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen, añadiendo que la Ley debe limitar el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos.

La Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, indica expresamente que las disposiciones de este código no se aplicarán a los delitos y faltas cometidos por los menores de 18 años. Esto quiere decir que cuando un menor de dicha edad cometa un hecho delictivo podrá ser responsable con arreglo a lo dispuesto en la Ley que regula la responsabilidad penal del menor, que es la Ley Orgánica 5/2000, de 12 de enero. Dicha Ley, se aplica para exigir la responsabilidad de las personas mayores de 14 años y menores de 18 por la comisión de hechos tipificados como delitos o faltas en el Código Penal o las leyes penales especiales. Las edades indicadas en el articulado de esta Ley se han de entender siempre referidas al momento de la comisión de los hechos. En la Ley 5/2000, se establecen una serie de medidas tanto judiciales como extrajudiciales que se le pueden imponer a un menor responsable de un delito o falta.

Esas medidas, aunque son muy diversas, pueden consistir usualmente en alejamiento de la víctima, prestación de servicios en beneficio de la comunidad, libertad vigilada, privación de la libertad o internamiento. Algunas de estas medidas pueden adoptarse por el Juez de menores a petición de

Fiscalía, en casos graves y si la gravedad de la situación lo requiriese, cautelarmente y sin esperar a juicio (art. 28 de la Ley). Cuando el autor de los hechos sea menor de 14 años, no se le exigirá responsabilidad con arreglo a la LOE 5/2002, sino que se le aplicará lo dispuesto en las normas sobre protección de menores previstas en el Código Civil y demás disposiciones vigentes.

2. Objetivos

Las finalidades de este artículo son las siguientes:

- a) Analizar el fenómeno del acoso y los delitos de odio en Internet.
- b) Revisar las competencias exigidas en los docentes de Secundaria en relación con el ciberacoso y los delitos de odio.
- c) Proponer líneas de trabajo a los docentes de Secundaria para trabajar en los centros educativos en la prevención y lucha contra el ciberacoso y los delitos de odio.

3. Competencias docentes en Secundaria y atención al ciberacoso y los delitos de odio

El último Informe «*Education at a Glance*», reconoce la importancia de la Educación Secundaria y valora en ella la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias que se necesitan para el mercado laboral mundial, teniendo la capacidad de responder satisfactoriamente a las demandas cambiantes de la economía (OCDE, 2013). Pero no hablamos que es únicamente necesaria una formación en cuestiones técnicas (planificación, evaluación, didáctica); nos referimos también a la preparación de profesionales que han de trabajar en contextos y para el contexto. En consecuencia, el profesorado de Secundaria necesita, en estos momentos, un ajuste competencial adecuado que atienda a la complejidad del momento social, así como a las necesidades formativas de los estudiantes, sus principales beneficiarios.

El concepto de competencia posee una gran diversidad terminológica (Barragán y Buzón, 2004), por lo que no resulta nada fácil determinar una definición. No obstante, se pueden extraer características comunes de definiciones realizadas por diversos autores (Bisquerra, 2002; Le Boterf, 1995; Pereda y Berrocal, 1999; Repetto y Pérez-González, 2007; Zabalza, 2003):

- Son características o atributos personales: conocimientos, habilidades, aptitudes.
- Están relacionados con acciones que producen resultados exitosos.
- Consiguen resultados en diferentes contextos, por lo que no son características estables.
- Son transferibles (la persona puede aplicarlas a cualquier actividad).
- Son susceptibles de ser entrenadas y desarrolladas a partir de programas formativos.

El proyecto de la OCDE conocido como *DeSeCO* (Definición y Selección de Competencias), define las competencias como (OCDE, 2005):

«la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz.»

En los últimos años ha existido una notable preocupación por las competencias específicas de los docentes, tal y como muestra el informe de la UNESCO sobre la educación del siglo XXI, donde se

manifiesta la necesidad del desarrollo de las competencias en el ámbito educativo. De esta manera, la educación debe organizarse en torno a cuatro aprendizajes de las competencias profesionales y sociales, a lo largo de la vida de una persona: el saber, el saber hacer, el saber estar y el saber ser. Por su parte, Buendía *et al.* (2011), señala la relación directa de las competencias con la acción, vinculada a un contexto, encaminadas a facilitar la resolución eficaz de situaciones laborales, integrando el saber, el saber hacer y el saber ser, produciendo resultados tangibles, de manera que su medida nos informa del grado de dominio conseguido de dicha competencia.

Son de especial interés las competencias que seleccionan Yanes y Ries (2014) de las descritas por Imbernon (2006), por estar directamente relacionadas con la formación de los docentes de Secundaria. Consideran que el profesor de esta etapa educativa ha de ser conocedor disciplinar, desarrollador de pensamiento crítico, solucionador de problemas y conflictos en contextos educativos especiales, tener la capacidad de toma de decisiones, establecer dispositivos para atender a la diversidad, comunicación y desarrollo de procesos colaborativos en el marco institucional, trabajador con la comunidad y familias y, por último, conocedor del entorno. En este sentido, en la actualidad, con la aparición de las nuevas tecnologías, los docentes tienen la obligación de desempeñar nuevas funciones y recibir una formación acorde que permita responder a las demandas actuales que presenta nuestro nuevo modelo de sociedad (Makrakis, 2005). Como señaló el profesor Escolano (1997), las mutaciones que los cambios en el plano cultural y tecnológico pueden operar en el ejercicio profesional de la docencia han de tener respuestas adecuadas en los programas de formación de los profesores. En consecuencia, ya que el uso de estos recursos TIC son una realidad cotidiana en la sociedad actual, es necesaria la formación de la competencia medial entre los docentes, más allá del uso instrumental de la misma, ya que como señala Furmam (2004, p. 222): «los equipos directivos, los profesores y las familias están llamados a construir centros escolares como comunidades éticas que se impliquen en procesos conjuntos para conseguir el propósito moral de la Educación y afrontar los retos de la vida escolar cotidiana».

En este sentido, el paradigma de la Tolerancia parte de la premisa de que todas las personas aunque somos diferentes, tiene como principio el reconocimiento de la igual dignidad intrínseca y derechos inalienables de todos los seres humanos. Así pues, intenta fomentar el respeto y la aceptación por la otra persona, armonizando las diferencias y logrando la unidad desde la diversidad. Desde esta perspectiva, los docentes han de integrar en su práctica las estrategias más adecuadas para propiciar entre sus estudiantes valores propios de respeto y tolerancia.

La UNESCO afirmaba que la tolerancia es esencial para el mundo actual en el que nos encontramos. Nuestra era se caracteriza por la mundialización de la economía, la movilidad, la comunicación, la integración y la interdependencia. Por tanto, un rasgo común en la vida del ser humano ahora es la diversidad, teniéndose que enfrentar a la intolerancia y a conflictos que amenazan el bienestar social. De esta manera, en la sociedad democrática de nuestros días, donde se producen migraciones a diario, la multiculturalidad es un hecho, por lo que la tolerancia se convierte en una responsabilidad y deber ético del conjunto de la sociedad y un valor con el que se debe orientar la acción de todos para la convivencia. Los autores Orjuela *et al.* (2014), llegan a recomendar la necesidad de una formación de los profesionales que intervienen directamente con los niños y las niñas, en temas como derechos de infancia, definición y formas de violencia y pautas de actuación. Así pues, debe ser la educación quien se convierta en el factor clave para el desarrollo de una cultura de paz y tolerancia. La escuela es el medio más directo para inculcar valores sociales, ya que viene a ser el punto de referencia para la educación de toda la comunidad, por lo que debemos convertirla en un lugar donde no sólo se enseñe la tolerancia, sino también se practique.

Entre las competencias generales que aparecen en la Orden ECI3858/2007 de 27 de diciembre, exigidas en los procesos formativos del Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, requisito necesario para ser profesor en esta etapa educativa, al menos a partir de segundo ciclo, encontramos que hay referencias claras a la necesidad de estar preparados por parte de los docentes ante dinámicas sociales irregulares con el objeto de promover una sociedad más justa.

Tabla 1. Competencias generales del MAES.

CG01	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.
CG02	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
CG03	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
CG04	Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG05	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
CG06	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.
CG07	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
CG08	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
CG09	Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.
CG10	Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
CG11	Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.
CG12	Fomentar el espíritu emprendedor.
CG13	Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

CG01	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.
CG14	Desarrollar en los estudiantes habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido y autónomo.

Como podemos observar en la tabla 1, que recoge las competencias generales (CG) ofertadas en este Máster, hay tres claras referencias a la formación de los futuros docentes de secundaria en los temas referidos al desarrollo de valores de convivencia y respeto (CG05, CG07 y CG13). Lo preocupante es que ninguna de ellas hace referencia a cómo responder en el entorno virtual, cuando este está siendo cada vez más el medio de relación preferido por los jóvenes.

4. Conclusiones: propuestas de formación para la prevención de ciberacoso y delitos de odio

En las últimas décadas estamos asistiendo a un aumento de las situaciones de acoso y amenazas entre escolares, hecho que se incrementa a partir de Secundaria. Por todo ello, las distintas formas de violencia se están convirtiendo, cada vez más, en una preocupación destacable entre los miembros de la comunidad educativa. Prueba de ello es el primer Estudio sobre bullying según los afectados, publicado en abril del presente año por la Fundación ANAR (Ayuda a Niños y Adolescentes en Riesgo) y la Fundación Mutua Madrileña, que tiene como objetivo analizar esta lacra desde la perspectiva del menor que lo sufre o del adulto que lo denuncia. Aquí se afirma que el número total de casos contrastados y atendidos en 2015 ascendió a 573, lo que supone un aumento del 75% respecto al año 2014 (328 casos).

La escuela tiene un papel fundamental en la protección frente a cualquier forma de violencia contra los niños y las niñas, ocurra o no en el ámbito educativo (Orjuela *et al.*, 2014). El contexto institucional, como señalan Musalem y Castro (2015), en el que se produce la violencia, reduce la calidad de vida de las personas, dificulta el logro de la mayoría de sus objetivos (transmisión de valores, aprendizaje, calidad del trabajo) y hace que aumenten los problemas y tensiones que la provocaron, pudiendo activar una escalada de graves consecuencias. Además, incide no sólo en el presente de los protagonistas de las situaciones de acoso o violencia, también en su futuro desarrollo personal y educativo. De este modo, el acoso escolar es considerado un problema de salud pública debido a su prevalencia y las consecuencias que tiene en todos sus participantes (agresores y víctimas), en los espectadores (padres, madres y familias), en la comunidad escolar y en la sociedad en general. Así, las investigaciones muestran efectos a corto, medio y largo plazo en el desarrollo emocional y social de niños y adolescentes. La violencia escolar reproduce un modelo de organización social caracterizado por el dominio y la sumisión, que representa la antítesis de los valores de igualdad, tolerancia y paz con los que se ha de identificar la comunidad educativa. Siguiendo a estos autores, el rango de prevalencia del bullying y la victimización fluctúa entre el 15 y 50% en investigaciones de diversos países y, Garaigordobil (2011) señala, tras revisar varias investigaciones españolas, que en España tenemos entre el 3% y el 10% de victimización grave en acoso escolar.

Además, se reconoce también a nivel legislativo la importancia de la escuela en la labor de detección y lucha contra el acoso y la violencia fuera y dentro del aula. La Ley Orgánica 2/2006 de Educación (BOE 106), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa, promulga que los centros deberán elaborar un plan de convivencia que se incorpore a la programación general anual y que recoja todas las actividades programadas para fomentar un buen clima dentro del centro escolar, con normas de convivencia y conducta de obligado cumplimiento.

Mayorga y Madrid (2008) proponen cuatro áreas de trabajo para abordar el fenómeno del acoso en los centros: (a) Sensibilización, a nivel de aula y de centro, a través de juegos de Rol, dramatizaciones, debates guiados con intercambio de roles, etcétera. (b) Diagnóstico y prevención, buscando identificar a agresores y víctimas, visibilizando los incidentes críticos que han generado o propician este tipo de conductas. (c) Análisis descriptivo global de las situaciones y reflexión sobre causas y efectos. (d) Intervención con todo el grupo clase, incluidos los afectados directamente por este tipo de conductas, empleando técnicas para la resolución pacífica de conflictos. Orjuela et al. (2014), en su Informe para *Save the children* «Acoso escolar y ciberacoso: propuestas para la acción», proponen también varias líneas de intervención a tener en cuenta (Tabla 2).

Tabla 2. Líneas de intervención en el centro escolar.

Categorías	Actuaciones
Identificación del acoso escolar	<p>Definición del acoso escolar y ciberacoso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características. • Tipos de acoso escolar y ciberacoso • Consecuencias del acoso escolar para los implicados y la comunidad educativa. • Riesgos referidos al contexto social directo (iguales, aulas, centro y familia)
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Interlocutores y mecanismos de comunicación. • Coordinación del protocolo de actuación. • Análisis de la información proveniente de los agentes de responsabilidad (equipo directivo, equipo psicopedagógico) y agentes de conocimiento directo (docentes, tutores, familias).
Definición de un protocolo de actuación	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores básicos para la identificación. • Comunicación de la situación. • Recogida de información. • Análisis de información y adopción de medidas. • Seguimiento y evaluación de medidas adoptadas.
Estrategias de prevención	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de responsabilidades.
Información	<ul style="list-style-type: none"> • Centro. • Inspección educativa.
Seguimiento y evaluación de medidas adoptadas	<ul style="list-style-type: none"> • Centro • Familias • Fiscalía

En definitiva, como señala Furmam (2004, p.222): «los equipos directivos, los profesores y las familias están llamados a construir centros escolares como comunidades éticas que se impliquen en procesos conjuntos para conseguir el propósito moral de la Educación y afrontar los retos de la vida escolar cotidiana». En consecuencia, el centro escolar y, por ende, sus docentes, han de dar respuesta al escenario tecnológico en el que muchos jóvenes desarrollan gran parte de sus relaciones sociales más allá de los propios muros del aula. Podemos concluir con este trabajo de revisión que, aún cuando se expresa cierta sensibilidad respecto a la necesidad de incluir competencias en el programa formativo de los futuros docentes de Secundaria más allá de los aspectos técnicos tradicionales de la enseñanza (conocimiento didáctico, conocimiento de la materia, capacidad de planificación, etc.), esta formación parece ser demasiado general y escasa, limitándose al desarrollo de valores de convivencia y respeto (CG

05, CG07 y CG13), sin incidir en las demandas de los nuevos escenarios de relación, no limitados en el espacio y el tiempo, así como derivados de la propia heterogeneidad de la estructura social que hace patente la diversidad en nuestras aulas. A las competencias ofertadas deberían sumarse otras referidas al uso responsable de los recursos tecnológicos ligado a los valores antes mencionados, el desarrollo de la inteligencia emocional, especialmente en aquellas relacionadas con la asertividad y la empatía, la gestión del conflicto y la negociación, la escucha activa, etc. En conclusión, una formación específica que capacite a los profesionales de la educación para identificar e intervenir ante este tipo de situaciones que rompen la convivencia en los centros escolares y que pueden conllevar consecuencias fatales para los más jóvenes.

Asimismo, también sería una estrategia a considerar el trabajo conjunto escuela-familia, propiciando espacios de análisis y reflexión de la problemática del ciberacoso y los delitos de odio, con el objeto de buscar soluciones efectivas y tempranas ante dicha problemática. Así, la formación antes mencionada también tendría sentido dirigida a los padres y madres como colaboradores necesarios en la detección e intervención ante los problemas de abusos y delitos de odio en Internet, elaboración conjunta de indicadores de abuso o acoso y elaboración de protocolos de actuación. Otra estrategia que se propone sería la necesidad de establecer equipos de trabajo multidisciplinares que, en colaboración con las familias, sean capaces de abordar esta problemática de un modo serio y contundente, no sólo dentro de la comunidad educativa sino también en centros, aprovechando así el potencial formativo y de impacto de las redes en la búsqueda de soluciones reales en los distintos colectivos que conforman la comunidad escolar. Consideramos, desde nuestra aportación, la idoneidad de aprovechar también las redes como aliado y vehículo que canalice las intervenciones que busquen erradicar esta lacra en la escuela a través de información y visibilización de las situaciones aquí descritas.

5. Referencias

- Aftab, P. (2006). *Cyberbullying: Guía práctica para madres, padres y personal docente*. Bilbao: Fundación EDEX-Pantallas Amigas.
- Amar, V. (2008). *Tecnologías de la Información y la Comunicación. Sociedad y Educación*. Madrid: Tébar.
- Avilés, J. et al. (2012). *Guía de actuación contra el ciberacoso*. Madrid: INTECO. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
- Barragán, R. & Buzón, O. (2004). Desarrollo de competencias específicas en la materia de Tecnología Educativa bajo el marco del espacio europeo de Educación Superior. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 3(1), 101-113.
- Bartrina, M.J. (2014). Conductas de ciberacoso en niños y adolescentes. Hay una salida con la educación y la conciencia social. *Educación* 2014, 50(2), 383-400.
- Bisquerra, R. (2002). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43.
- Buendía, L., Berrocal, E., Olmedo, E.M., Pegalajar, M., Ruiz, M.A. & Tomé, M. (2011). Valoración por parte del alumnado de las competencias que se pretenden conseguir con el Máster Universitario del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idioma. *Bordón*, 63(3), 57-74.
- Burgess-Proctor, A., Patchin, J.W. & Hinduja, S. (2009). Cyberbullying and Online Harassment: Reconceptualizing the Victimization of Adolescent Girls. En García, V. y Clifford, J. (Eds.). *Female crime victims: Reality Reconsidered*, 153-175. UpperSaddleRiver, NJ: Prentice Hall.
- Constitución Española de 27 de Diciembre de 1978.
- Escolano, A. (1997). El profesor del futuro. Entre la tradición y los nuevos escenarios. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 29, 111-115.
- Furman, G.C. (2004). The ethic of community. *Journal of Educational Administration*, 42(2), 215-235.
- Garaigordobil, M. (2011). Bullying y Cyberbullying: Conceptualización, Prevalencia y Evaluación. *FOCAD, Formación Continuada a Distancia*, 12, 2-22.
- Helguera, M., Labrador, F., & Requesens, A. (2011). *Guía para padres y educadores sobre el uso seguro de Internet, videojuegos y móviles*. Consejería de Educación. Junta de Andalucía.
- Hernández, M.A. & Solano, I. (2007). Cyberbullying, un problema de acoso escolar. *Revista Iberoamericana de Educación a distancia*, 10(1), 17-36.
- Ibarra, E. (2013). *Hablemos de convivencia y tolerancia. Guía para la Prevención de la violencia, el racismo y el odio*. Madrid.

- Imbernón, F.(2006). La profesión docente en la globalización y la sociedad del conocimiento. En Escudero, J.M. & GÓMEZ, A.L. (Eds.). *La formación del profesorado y la mejora de la educación*. Barcelona: Octaedro, 231-244.
- Informe sobre incidentes relacionados con los Delitos de Odio en España (2015). Disponible en <http://www.ucide.org/es/content/presentaci%C3%B3n-del-informe-sobre-incidentes-relacionados-con-los-delitos-de-odio-en-espa%C3%B1a>.
- Instituto Nacional de las Tecnologías de la Comunicación (INTECO) (2009). *Guía legal sobre ciberbullying y grooming*. Observatorio de la Seguridad de la información.
- Laespada, M.T. et al. (2010). *El discurso de los jóvenes en Internet*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Le Boterf, G. (1995). *De la competence: essai sur un attracteur étrange*. Paris: Editions d'Organisation.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor, de modificación parcial del Código Civil y de la Ley de Enjuiciamiento Civil. *Boletín Oficial del Estado*. *Boletín Oficial del Estado*.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. *Boletín Oficial del Estado*.
- la Ley Orgánica 5/2000, de 12 de enero, reguladora de la responsabilidad penal de menores los menores. *Boletín Oficial del Estado*.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de Junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado*.
- Livingstone, S. et al. (2011). *Risks and safety on the Internet: The perspective of European children*. London School of Economics and Political Science.
- Makrakis, V. (2005). "Training teachers for new roles in the new era: experiences from the United Arab Emirates ICT program", en Actas de la Tercera Conferencia Panhelénica sobre Didáctica de la Informática, Corinto (Grecia).
- Mayorga, M.J. & Madrid, D. (2010). La escuela inclusiva ante el acoso escolar. Estrategias de prevención para el profesorado. *Revista Educación Inclusiva*, 3(3), 123-133.
- Musalem, B. R. & Castro, O. P. (2015). Qué se sabe de bullying. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(1), 14-23.
- OCDE (2005): Definition and Selection of Competencies. Executive Summary. Recuperado a partir de <https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>
- OCDE (2013). Education at a Glance, Recuperado a partir de [http://www.oecd.org/edu/eag2013%20\(eng\)--FINAL%2020%20June%202013.pdf](http://www.oecd.org/edu/eag2013%20(eng)--FINAL%2020%20June%202013.pdf)
- OCDE (2013). Education at a Glance. OECD Indicators.
- Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. *Boletín Oficial del Estado*.
- Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa (OSCE). Disponible en <https://plataformaciudadanacontralaislamofobia.files.wordpress.com/2016/01/delitosodiosocnumero5.pdf>
- Orjuela, L. et al. (2014). *Acoso escolar y Ciberacoso: Propuestas para la acción*. Informe. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Save the Children. Madrid.
- Ortega, R. et al.(2008). Cyberbullying. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8, 183-192.
- Ovejero, A., Smith, P. K. & Yubero, S. (2013). *El acoso escolar y su prevención: Perspectivas internacionales*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Pereda, S. & Berrocal, F. (1999). *Gestión de recursos humanos por competencias*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Acero.
- Pérez, P. (2012). La seguridad y la privacidad de los menores en las redes sociales. En Álvarez, M. et al. (2012). *Guía de actuación contra el ciberacoso*. Madrid. INTECO. Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 119-10.
- Prensky, M. (2010). Nativos e inmigrantes digitales. Distribuidora SEK, S.A. Disponible en [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
- Repetto, E. & Pérez-González, J.C. (2007). Formación en competencias socioemocionales a través de las prácticas en empresas. *Revista Europea de Formación Profesional*, 40(1), 92-112.
- Sevillano, M.L. (2002). La formación en competencias mediales: urgencias a la Didáctica. *Enseñanza: anuario interuniversitario de didáctica*, (20), 159-174.
- Smith P.K., Mahdavi J., Carvalho M., Fisher S., Russell S., & Tippett N. (2008). Cyberbullying: Its nature and impact in secondary school pupils. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(4), 376- 385.
- Troncoso, A. (2012). Redes sociales y protección de datos personales. En Álvarez, M. et al. (2012). *Guía de actuación contra el ciberacoso*. Madrid. INTECO. Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 83-106.

- Urra, J. *et al.* (2012). *Guía de actuación contra el ciberacoso*. Madrid. INTECO. Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 83-106.
- Yanes, C. & Ries, F. (2014). Liderando el cambio: estudio sobre las necesidades formativas de los futuros docentes de secundaria. *Revista Fuentes*, 14, 105-124.
- Zabalza, M.A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.



PROCESO DE REVISIÓN POR PARES

Para participar con sus colaboraciones en RELATEC están invitados todos los miembros de la comunidad educativa, especialmente investigadores y profesores de los distintos niveles educativos, con temáticas relacionadas necesariamente con la Tecnología Educativa. Los criterios para seleccionar los artículos estarán condicionados por la calidad de los mismos. Las colaboraciones serán inéditas y originales, y se admitirán para su evaluación todas aquellas que pertenezcan al ámbito latinoamericano o cuya temática tenga una relación directa o indirecta con el mismo. Los originales enviados son examinados por pares de evaluadores externos.

FRECUENCIA DE PUBLICACIÓN

La periodicidad de la Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa es de dos números por año. La fecha límite de recepción de artículos para su evaluación corresponde al 30 de Abril para el primer número y el 31 de Octubre para el segundo número.

POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO

Esta revista provee acceso libre inmediato a su contenido bajo el principio de que hacer disponible gratuitamente investigación al público apoya a un mayor intercambio de conocimiento global.

ARCHIVADO

Esta revista utiliza el sistema LOCKSS para crear un archivo distribuido entre las bibliotecas participantes, permitiendo a dichas bibliotecas crear archivos permanentes de la revista con fines de preservación y restauración.

NORMAS PARA AUTORES.

Los artículos deberán tener un máximo de 7.000 palabras y un mínimo de 2.000, y serán enviados en formato OpenDocument (ODT). Algunos procesadores de texto que utilizan este formato son (software libre): LibreOffice y OpenOffice. Ambos tienen versiones para el sistema operativo Windows. Los usuarios de Microsoft Word (XP/2003/2007) disponen de un plug-in (requiere Microsoft .NET Framework 2.0) para abrir y guardar archivos en el formato ODT desde Microsoft Word.

El texto enviado para la evaluación por pares no debe contener el/los nombre/s del/los autor/es, ni cualquier otro dato identificativo (dirección; lugar de trabajo; organización o institución; correo electrónico; etc.). Si el autor o alguno/s de los autores del artículo es/son citado/s en el texto, se sustituye su nombre por la expresión "AUTOR" y el año por la expresión "AÑO". En las referencias bibliográficas o notas al pie se procede del mismo modo, sustituyendo la referencia por la expresión: "AUTOR (AÑO). TÍTULO". El nombre del autor también debe ser eliminado en el procesador de textos de las "Propiedades" del documento (Menú Archivo>Propiedades, mismo procedimiento para OpenOffice.org Writer; AbiWord o Microsoft Word).

Los artículos pueden estar redactados en español o portugués. Una vez que el artículo ha sido evaluado positivamente, después del título del artículo se indicará específicamente (se recuerda que estos datos no deben aparecer en el envío de originales para su revisión por pares):

- * Nombre completo del/los autor/es.
- * Dirección completa del centro de trabajo.
- * Denominación del Organismo o Institución donde desempeña/n su labor
- * Correo/s electrónico/s del/los autor/es.

El artículo deberá estar precedido de un resumen del mismo en dos idiomas (a elegir entre español, portugués o inglés, con preferencia de los dos primeros), de un máximo de 300 palabras.

También deberá incluir, al menos, cinco palabras clave en los dos idiomas elegidos. Para la selección de estas palabras clave se ha de utilizar el Tesoro de la UNESCO.

Los artículos han de ser redactados de acuerdo con las normas del Manual de Publicación de la APA (American Psychological Association; 6ª edición).

En el texto.

Las citas bibliográficas en el texto aparecerán con el apellido del autor y año de publicación (ambos entre paréntesis y separados por una coma). Si el apellido del autor forma parte de la narración se pone entre paréntesis sólo el año. Para separar autores en el texto como norma general se procurará adaptar al español las citas, utilizando "y", en lugar de "and" o del signo "&".

Ejemplo: Mateos (2001) comparó los estudios realizados por... / ...en un reciente estudio sobre nuevas tecnologías en la educación (Mateos, 2001)... / En 2001, Mateos realizó un estudio sobre... /

En caso de varios autores, se separan con coma, el último autor se separará con una "y". Si se trata de dos autores siempre se cita a ambos. Cuando el trabajo tiene más de dos y menos de seis autores, se citan todos la primera vez, en las siguientes citas, sólo el apellido del primero seguido de "et al." y el año,

excepto que haya otra cita cuya abreviatura resulte de igual forma y del mismo año, en cuyo caso se pondrá la cita completa. Para más de seis autores se cita el primero seguido de "et al." y en caso de confusión con otras referencias se añaden los autores subsiguientes hasta que resulten bien diferenciados.

Ejemplo: Morales y Vallejo (1998) encontraron... / Almeida, Manzano y Morales (2000)... / En apariciones posteriores: Almeida et al. (2000).

En todo caso, la referencia en el listado bibliográfico debe ser completa. Para identificar trabajos del mismo autor, o autores, de la misma fecha, se añaden al año las letras a, b, c, hasta donde sea necesario, repitiendo el año. Los apellidos de los autores deben ponerse en minúsculas (excepto la primera letra que será en mayúsculas). Cuando se citan varias referencias dentro del mismo paréntesis, se ordenan alfabéticamente.

Citas textuales

Las citas cortas, de dos líneas o menos (40 palabras), pueden ser incorporadas en el texto usando comillas simples para indicarlas. Las citas más largas se separan del texto por un espacio a cada extremo y se tabulan desde el margen izquierdo; aquí no hay necesidad de usar comillas. En ambos casos se indica el número de página de la cita.

La puntuación, escritura y orden, deben corresponder exactamente al texto original. Cualquier cambio hecho por el autor, debe ser indicado claramente (ej. cursiva de algunas palabras para destacarlas). Cuando se omite algún material de las citas se indica con un paréntesis (. . .). El material insertado por el autor para clarificar la cita debe ser puesto entre corchetes [...]. La fuente de una cita debe ser citada completamente, ej. autor, año y número de página en el texto, además de una referencia completa en la bibliografía.

Ejemplo: "en los últimos años está aumentando el interés por el estudio de las nuevas tecnologías en Educación Infantil" (Mateos, 2001: 214).

Citas secundarias

Muchas veces, se considerará necesario exponer la idea de un autor, revisada en otra obra, distinta de la original en que fue publicada.

Ejemplo: El condicionamiento clásico tiene muchas aplicaciones prácticas (Watson, 1940, citado en Lazarus, 1982)

O bien,

Watson (citado en Lazarus, 1982) sostiene la versatilidad de aplicaciones del condicionamiento clásico.

Apartado de Bibliografía

Se aplicará, como norma general, las siguientes indicaciones:

a) Para libros: Autor(es) (apellido, coma e iniciales de nombre y punto. En caso de varios autores, se separan con punto y coma, el último autor se separará con una "y"); año (entre paréntesis) y punto; título completo en cursiva y punto; ciudad y dos puntos y editorial.

Ejemplo: Novak, J. D. (1982). *Teoría y Práctica de la Educación*. Madrid: Alianza Editorial.

b) Para capítulos de libros colectivos o de actas: Autor(es) (apellido, coma e iniciales de nombre y punto.

En caso de varios autores, se separan con punto y coma, el último autor se separará con una "y"; año; título del trabajo que se cita y punto. A continuación introducido con "En", el o los directores, editores o compiladores (iniciales del nombre y apellido) seguido entre paréntesis de Dir., Ed., Coord. o Comp., añadiendo una "s" en el caso del plural; el título del libro en cursiva y entre paréntesis la paginación del capítulo citado; la ciudad y punto y la editorial.

Ejemplo: Blanco, J. M. y O'Neill, J. (1992). *Informática y ordenadores en el aula*. En B. R. Gómez (Ed.). *Bases de la Tecnología Educativa* (pp.107-123). Buenos Aires: Paidós.

c) Para revistas: Autor(es)(apellido, coma e iniciales de nombre y punto. En caso de varios autores, se separan con punto y coma, el último autor se separará con una "y"); año entre paréntesis y con punto después del paréntesis; título del artículo; nombre completo de la revista en cursiva; volumen en cursiva; (número entre paréntesis sin estar separado del volumen cuando la paginación sea por número), y página inicial y página final.

Ejemplo: Olmos, E. H. (1995). Theories of Instructional Design. *Educational Technology*, 37 (1), 29-34.

Cuando hay varias citas en el listado bibliográfico de un mismo autor debe listarse primero el artículo que tenga como único autor, después los que tenga con otro autor y después 3 ó más, y dentro de cada uno de estos apartados por orden cronológico.

Citas de fuentes electrónicas

Los protocolos de la APA para citar fuentes electrónicas está en evolución. Para obtener la información más reciente, es necesario consultar el vínculo al sitio de la APA, que se actualiza regularmente. <http://www.apastyle.org/elecref.html>

a) Artículos electrónicos basados en una edición impresa.

Para aquellos artículos cuya versión digital es idéntica a la versión impresa.

Ejemplo: VandenBos, G., Knapp, S., & Doe, J. (2001). Role of reference elements in the selection of resources by psychology undergraduates [Versión electrónica]. *Journal of Bibliographic Research*, 5, 117-123.

Si el artículo electrónico ha sido modificado con respecto al impreso es necesario incluir en la referencia la URL y la fecha de consulta del documento.

Ejemplo: VandenBos, G., Knapp, S., & Doe, J. (2001). Role of reference elements in the selection of resources by psychology undergraduates. *Journal of Bibliographic Research*, 5, 117-123. Obtenido 13 Octubre 2001, desde <http://jbr.org/articles.html>.

b) Artículo de una revista electrónica.

Ejemplo: Fredrickson, B. L. (2000). Cultivating positive emotions to optimize health and well-being. *Prevention & Treatment*, 3 (1), 105-123. Obtenido 20 Noviembre 2000, desde <http://journals.apa.org/prevention/volume3/pre0030001a.html>

c) Documento disponible en un sitio web de una institución y organización educativa o científica.

Ejemplo: Chou, L., McClintock, R., Moretti, F., Nix, D. H. (1993). Technology and education: New wine in new bottles: Choosing pasts and imagining educational futures. Obtenido 24 Agosto 2000, desde Columbia University, Institute for Learning Technologies Web site:

<http://www.ilt.columbia.edu/publications/papers/newwine1.html>.

Todas las referencias bibliográficas citadas en el texto deben ser ordenadas alfabéticamente al final del artículo, en el epígrafe de referencias. Las referencias deben ser escritas en orden alfabético por el apellido del (primer) autor (o editor). Las referencias múltiples del mismo autor (o de un idéntico grupo de autores) se ordenan por año de publicación, con la más antigua primero. Si el año de la publicación también es el mismo, diferéncielos escribiendo una letra a, b, c etc. después del año. Cuando un apellido es compuesto (ej. de Gaulle), ordénelo según del prefijo y asegúrese que éste está incluido también en la cita. Si el autor es una razón social, ordénela de acuerdo a la primera palabra significativa de su nombre (ej. The British Psychological Society, va bajo la "B").

Lista de comprobación de preparación de envíos

Como parte del proceso de envío, se les requiere a los autores que indiquen que su envío cumpla con todos los siguientes elementos, y que acepten que envíos que no cumplan con estas indicaciones pueden ser devueltos al autor.

1. El envío no ha sido publicado previamente ni se ha enviado previamente a otra revista (o se ha proporcionado una explicación en "Comentarios" al editor).
2. El fichero enviado está en formato OpenDocument (ODF).
3. Todas las URLs en el texto (p.e., <http://www.rute.edu.es>) están activas y se pueden pinchar.
4. El texto tiene interlineado simple; el tamaño de fuente es 11 puntos; se usa cursiva en vez de subrayado (exceptuando las direcciones URL); y todas las ilustraciones, figuras y tablas están dentro del texto en el sitio que les corresponde y no al final del todo.
5. El texto cumple con los requisitos bibliográficos y de estilo indicados en las Normas para autoras/es, que se pueden encontrar en Acerca de la revista.
6. Si está enviando a una sección de la revista que se revisa por pares, tiene que asegurarse que el texto enviado no contiene el/los nombre/s del/los autor/es, ni cualquier otro dato identificativo (dirección; lugar de trabajo; organización o institución; correo electrónico; etc.). Si el autor o alguno/s de los autores del artículo es/son citado/s en el texto, se sustituye su nombre por la expresión "AUTOR" y el año por la expresión "AÑO". En las referencias bibliográficas o notas al pie se procede del mismo modo, sustituyendo la referencia por la expresión: "AUTOR (AÑO). TÍTULO". El nombre del autor también debe ser eliminado en el procesador de textos de las "Propiedades" del documento (Menú Archivo>Propiedades, mismo procedimiento para OpenOffice.org Writer; AbiWord o Microsoft Word).
7. El texto incluye un resumen en dos idiomas (español / portugués / inglés) y un listado de, al menos, cinco palabras clave (también en dos idiomas) seleccionadas del tesoro de la UNESCO.



NOTA DE COPYRIGHT



Creative Commons License

Los artículos publicados en RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, están bajo licencia de Creative Commons.

DECLARACIÓN DE PRIVACIDAD

Los nombres y direcciones de correo-e introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines declarados por esta revista y no estarán disponibles para ningún otro propósito u otra persona.

REDACCIÓN

Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Formación del Profesorado, Campus Universitario, Avda. de la Universidad, s/n, 10003 Cáceres (España). Teléfono: 34 927 25 70 50 . Fax 927 25 70 51. E-mail: jevabe@unex.es

ISSN

1695-288X

MAQUETACIÓN DE LA REVISTA Y MANTENIMIENTO WEB

Jesús Valverde Berrocoso

*La dirección de la Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)
no se hace responsable de las opiniones, análisis o resultados recogidos por los autores en sus artículos.*