



Uso de plataformas e-learning y alfabetización digital en formación profesional a distancia

Application of learning management system and digital literacy in distance vocational training

Abraham Felpeto-Guerrero*, Raquel Rey-Iglesia**, Alfonso Fernández-Vázquez***, David Garrote-Yáñez***

*Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA), **Asociación para la promoción del empleo y del emprendimiento Enrólate, ***Asociación Educativa Grupo Oddball

Resumen

Las TIC se han ido incluido progresivamente en la educación. Sin embargo, las investigaciones afirman que esta implementación no ha sido de forma óptima. La literatura respecto a esta temática en la Formación Profesional a distancia es inexistente. Este estudio evalúa el nivel de alfabetización digital y el empleo de las plataformas e-learning en profesores y estudiantes de Formación Profesional a distancia del IES Audiovisual de Vigo. Se empleó la entrevista y el cuestionario. Tras analizar los datos se concluye que existe un déficit en el uso y de conocimientos digitales del profesorado y alumnado.

Palabras clave: TIC, educación, Formación Profesional a distancia, plataformas e-learning

Introducción

Las TIC son el conjunto de tecnologías que nos permiten acceder, producir, mantener y comunicar información presentada en diferentes códigos, como el texto, la imagen o el sonido. Estas tecnologías no han nacido en el ámbito pedagógico, ni tenían, en su origen esta finalidad. Internet, la Web, el teléfono, la televisión... han revolucionado en pocos años nuestras vidas. Si antes había entornos naturales y urbanos, la tecnología ha creado uno nuevo, el electrónico. La sociedad de hoy en día pide cita con su médico con unos sencillos *clicks*, lee el periódico a través de Internet o recibe noticias de sus familiares a través del correo electrónico. Además del fuerte impacto y el potente motor económico (Galindo, 2008), las TIC también afecta a la esfera educacional. Es inconcebible no educar en competencias digitales al alumnado si una de las funciones del sistema educativo es formar a los ciudadanos del mañana. “La aplicación de estas tecnología [...] supone ampliar los conocimientos y desarrollar nuevas capacidades individuales orientadas a la cualificación profesional” (De la Torre, 2002). De acuerdo con Coll, Bustos y Engel (2007) “la escuela debe revisar el viejo concepto de alfabetización y avanzar en la identificación de nuevas formas de alfabetización que faciliten el desarrollo de las competencias que demanda la sociedad actual”.

Debemos plantearnos si las TIC pueden emplearse como métodos didácticos o no. Un medio didáctico es:

“Cualquier recurso que el profesor prevea emplear en el diseño o desarrollo del currículo (por su parte o la de los alumnos) para aproximar o facilitar los contenidos, mediar en las experiencias de aprendizaje, provocar encuentros o situaciones, desarrollar habilidades cognitivas, apoyar sus estrategias metodológicas, o facilitar o enriquecer la evaluación (Blázquez y Lucero, 2002).”

Las TIC pueden ser medios didácticos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto es lo que se pretende conseguir. La UNESCO (2004; 2008), propone determinadas condiciones para alcanzar este objetivo. La incorporación de las TIC en el ámbito educativo es un auténtico desafío. Existen controversias y diversidad de opiniones sobre qué papel deben jugar la tecnología en las instituciones educativas (Leiva y Priegue, 2012). La finalidad es que el alumno aprenda a emplear con un buen juicio y actitud crítica las nuevas tecnologías (Castañeda, 2009; Postman, 1999). Uno de los principales obstáculos que eclipsan el propósito de las TIC es su mal uso.

“El principal riesgo que se corre en este aspecto es el mal uso metodológico de que muchas veces es objeto la tecnología, imperando en esos casos lo que podríamos llamar fetichismo tecnológico que no es más que la tendencia a creer que el simple uso de herramientas tecnológicas, sin la necesidad de que medien orientaciones metodológicas contribuye de por sí a generar conocimientos [...]. Se busca en ocasiones la perfección artística más que el aprendizaje y enseñanza (Cañellas, 2006).”

Elaborar presentaciones de diapositivas con un despliegue armónico de colores, elementos tridimensionales fascinantes, sonidos tenues, transiciones exclusivas del ámbito cinematográfico... no nos garantiza un mayor aprendizaje. Los materiales no servirán como elemento didáctico si no tiene como destinatario al alumnado. (Vinagre, 2010). Debemos usar medios en los que el alumno sea partícipe y el protagonista activo. La variedad de herramientas que pueden emplearse con fines educativos es inimaginable (Cebreiro y Fernández, 2003; Gértrudix y Gértrudix, 2007). La formación del docente en esta esfera es fundamental (Coll et al., 2007; De Siqueira, Gimeno; Domínguez, 2012; Gutiérrez, 2007). Muchos organismos

consideran fundamental que los profesores tengan conocimientos pertinentes en esta materia.

Cacheiro-González (2011), clasificó los distintos recursos TIC en tres grupos: recursos de información, colaboración y de aprendizaje. Las plataformas e-learning, la herramienta de interés en nuestro estudio, es un recurso de aprendizaje. El Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. El artículo 41, incluido en el capítulo VII, “Enseñanzas de formación profesional a distancia” (nivel educativo y modalidad que se analizan en el presente estudio) nos indica que tanto el profesorado como los medios han de ser de calidad. Ambos deben permitir un aprendizaje óptimo al alumnado.

La plataforma e-learning más empleada en la Formación Profesional a distancia en España es Moodle. Su creador, Martin Dougiamas, afirma que esta plataforma nació para sustentar las ideas constructivistas del aprendizaje. El constructivismo no es reproducir. El alumno debe adquirir un papel completamente activo, en torno a él gira el proceso de aprendizaje. (Coll et al., 2002; p. 16-17). Moodle nos ofrece múltiples posibilidades para beneficiarse de esta metodología.

Las Tecnologías de la Investigación y Comunicación (TIC) no se formaron, inicialmente, pensando en incluirlas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Tenían otras funciones. (Cañellas, 2006). Sus efectos y resultados de su inclusión deben ser analizados. A continuación detallaremos las investigaciones más relevantes que se han realizado sobre las TIC, y plataformas e-learning. Debido a la inexistencia de investigaciones que estudien estos medios didácticos en la formación profesional, se han consultado estudios afines en otros niveles educativos.

La correlación entre la presencia de las TIC y el aumento del aprendizaje ha sido objeto de estudio por los investigadores. De Arriba (2008) realizó un estudio en dos fases con una muestra de estudiantes universitarios. Los alumnos fueron divididos en dos grupos. Un grupo fue denominado *GI – Mindtools*, que empleaban herramientas apoyadas en bases de datos y mapas conceptuales y un segundo grupo, denominado *GII – Matrices*, empleaba herramientas tradicionales. De Arriba (2008) concluyó que no es suficiente la inclusión de las TIC en el ámbito educativo.

Area (2010) realizó un estudio para observar el nivel de integración pedagógica de las TIC en tres centros de infantil, primaria y secundaria de la Comunidad Autónoma de Canarias. Todos los centros eran participantes del *Proyecto Medusa*. El Proyecto Medusa es un proyecto de innovación educativa cuyo objetivo es impulsar la integración de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en todas las escuelas de la Comunidad Autónoma de Canarias. Se persigue que todos los agentes educativos empleen de forma adecuada las TIC en el ámbito académico. Los resultados indicaban que a pesar de la buena dotación de TIC de las escuelas el uso de los recursos digitales era muy pobre. En la Comunidad Valenciana se ha realizado una investigación para observar cómo influyen distintos factores, tanto personales como profesionales en el uso

de las TIC (Suárez, Almerich, Orellana y Belloch., 2012). Los resultados indicaban que el uso de las TIC por el profesorado era bajo, y menor con los alumnos en el aula que en el marco personal y profesional. La presencia de un ordenador en casa, y su uso periódico era el factor más determinante de todos los estudiados. En el uso de las TIC con alumnos en el aula, son influyentes el acceso al aula de informática y la frecuencia de uso del ordenador en casa. El uso de TIC era deficiente en actividades conjuntas entre el profesor y el alumno. La dotación cumple un papel muy importante. Es difícil emplear la tecnología en aulas que no poseen una variedad de recursos informáticos. Hay centros con escaso equipamiento cuya situación dificulta la implementación de recursos didácticos digitales (Espuny, Gisbert y Coiduras, 2010).

Otro aspecto fundamental es el nivel de alfabetización digital de los profesores. Como dice Gutiérrez (1997), los profesores han de estar formados en: a) conocimientos y competencias sobre las posibilidades de las TIC, b) conocimientos del potencial educativo de las TIC y c) conocimiento de los contextos. Para tener un nivel de alfabetización digital adecuado, se ha de recibir una formación continuada (Domínguez, 2012) ¿Se está satisfaciendo esta necesidad formativa? Almerich et al (2011), realizaron una investigación en torno a esta pregunta. Los resultados indicaban que el profesorado presenta unos conocimientos bajos en TIC y declaran una necesidad formativa para una implementación eficaz de las tecnologías en el aula. Sólo el 8% de esta muestra es capaz de integrar las herramientas tecnológicas de forma efectiva.

Otra investigación es la realizada por Pérez, Vilán y Machado (2006). Se recogieron datos de todos los niveles educativos excepto el universitario. Los resultados indican una mejora desde el 2001 hasta el 2004. No obstante, el aumento no es suficiente para alcanzar un umbral aceptable. Para obtener formación, los docentes tienen dos opciones: asistir a cursos específicos o la autoformación.

¿Cuál es el nivel de alfabetización digital del alumnado? Si esta generación tiene como señal identificativa la informática, ¿tendrán los conocimientos necesarios? Fernández, Cebreiro y Fernández (2011), realizaron una investigación con alumnos de la ESO y el Bachillerato. También estudia el nivel de alfabetización de profesores de estos mismos niveles educativos. Los resultados revelan que los alumnos desconocen qué herramientas contienen información contrastada, como Google Académico. Otro aspecto hallado es que los alumnos no presentaban los niveles suficientes en competencias de TIC para el aprendizaje. Observamos un déficit de alfabetización digital en materia educativa por parte de profesores y estudiantes, como rubrican otros estudios en educación infantil y primaria (Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo, 2007).

Se han realizado propuestas didácticas con TIC, pero casi siempre en el ámbito educativo universitario (Espuny, Gisbert y Coiduras 2010; Vilamizar, 2008). Otras investigaciones más profundas, y de interés, tienen como objeto de estudio las plataformas e-learning de enseñanza (Chirino, 2008). Debido a la necesidad e

importancia que tiene las plataformas e-learning en la formación profesional a distancia, es imprescindible conocer el nivel de conocimientos digitales y el empleo de esta herramienta. En esta modalidad formativa, el alumnado no tiene, salvo ocasiones puntuales, contacto directo con el docente. ¿Podemos asegurar que la formación profesional a distancia es una educación de calidad si no conocemos cómo se emplean las plataformas e-learning o si se tienen los conocimientos para usarla? ¿Podemos asegurar que hay aprendizaje si desconocemos el uso que da el alumnado a esta herramienta? ¿Sabemos si realmente el alumnado aprende? Necesitamos evidencias. Nuestra investigación nace de un vacío al que trataremos de dar respuesta.

Objetivos

El propósito de esta investigación consiste en evaluar el nivel de alfabetización digital del profesorado y el uso de las plataformas e-learning en formación profesional a distancia del IES Audiovisual de Vigo. Además se pretende analizar el nivel de aprendizaje del alumnado mediante el empleo de plataformas e-learning.

Método

Población de estudio

La población de estudio corresponde al profesorado y alumnado del I.E.S. Audiovisual de Vigo. Este centro educativo se encuentra en Bouzas, un barrio urbano que presenta un importante crecimiento y expansión. Presenta una población próxima a los cinco mil habitantes. Es el único centro público de la provincia de Pontevedra donde se imparten enseñanzas de la familia profesional Imagen y Son. El alumnado no procede sólo de Vigo; sino de toda la provincia.

Muestra

Se emplearon dos muestras. La primera se compone de un profesor del centro, el jefe de estudios. Es un varón de 42 años. La segunda muestra son veinte alumnos del Ciclo Superior de Sonido para Audiovisuales y Espectáculos. Con respecto a la distribución por sexos, 13 de los participantes eran varones (65%) y 7 mujeres (35%). Con respecto a la edad, la media en mujeres se situó en 30,71 años, y un rango entre los 23 y 47 años. La media de edad de los varones fue de 34, 3 años, y un rango entre los 22 años y 46 años.

Procedimiento e instrumentos

Para alcanzar el objetivo específico uno del primer y segundo objetivo general se empleó la revisión de material bibliográfico. Las investigaciones y recolección de documentación y datos de interés realizados por otros autores nos permiten obtener conclusiones sin la necesidad de iniciar un nuevo estudio. Esto nos beneficia mediante el ahorro de tiempo y costo.

Para alcanzar el segundo y tercer objetivo específico del primer objetivo general se recurrió a metodología cualitativa. El instrumento fue la entrevista semiestructurada. La entrevista se compone de distintas preguntas de carácter abierto, agrupadas en dimensiones y variables. Las dimensiones y variables de la entrevista

se especifican en la Tabla 1. Se realizará la entrevista al jefe de estudios del IES Audiovisual de Vigo.

Para la consecución de los objetivos específicos 2 y 3 del objetivo general 2 se empleó como instrumento el cuestionario. El cuestionario tiene posibilidad de justificación psicométrica. Esto es una de sus mayores ventajas, ya que a mayor fiabilidad y validez nos permiten obtener unos datos más objetivos. El cuestionario está estructurado en una dimensión y cinco variables. Las dimensiones y variables que lo componen se especifican en la Tabla 2. Podemos distinguir dos secciones. La primera la integran treinta y cuatro ítems dicotómicos (SI/NO) mientras que la segunda corresponde a trece ítems que se deben responder a través de una escala Likert de 4 opciones (1 = Escasa; 2 = Poco; 3 = Buena; 4 = Excelente). Esta herramienta está dirigida al alumnado. El cuestionario se realizó vía online.

Tabla 1.

Dimensiones y variables de la entrevista

Dimensiones	Variables
Nivel de alfabetización digital del profesorado en competencias TIC	Nivel de conocimientos Oferta formativa Demanda de formación Necesidades del profesorado en TIC
Empleo de plataformas virtuales en el proceso de enseñanza	Herramientas empleadas Utilidad

Tabla 2.

Dimensiones y variables del cuestionario

Dimensiones	Variables
Nivel de aprendizaje del alumnado mediante plataformas e-learning.	Frecuencia de uso Herramientas disponibles Participación activa Percepción del alumnado Problemas de la plataforma

Resultados

Los resultados obtenidos de la entrevista han sido los siguientes. La dimensión *Nivel de alfabetización digital del profesorado en competencias TIC* está compuesta por cuatro variables. Los datos correspondientes a la primera variable, *Nivel de conocimientos*, indican que la principal plataforma virtual empleada es el Platenga. Algunos docentes poseen conocimientos elevados sobre dicha herramienta digital, mientras que otros prácticamente no poseen. Los resultados de la variable *Oferta formativa* indican la existencia de cursos formativos, ofertados por la Consellería y sindicatos. No obstante, las plazas son muy limitadas. Muchos profesores no presentan conocimientos porque no reciben formación y, además, ésta no se corresponde con la competencia ejecutiva de las TIC. La tercera variable, *Demanda de formación*, revela que los docentes consideran insuficiente la oferta formativa. Además, la formación no se ajusta a los contenidos a los objetivos de la formación, ni a sus expectativas. Los datos correspondientes a la cuarta variable, *Necesidades del profesorado en formación TIC*,

sugieren que la publicidad de la formación de ésta esfera es suficiente, siendo el principal medio de difusión el correo electrónico personal. Sin embargo, el cuerpo docente no considera importante la formación en competencias TIC.

La segunda dimensión, *Empleo de plataformas virtuales en el proceso de enseñanza*, contiene dos variables. Los resultados de la primera variable, *Herramientas empleadas*, revelan que los docentes tienen un nivel de conocimientos adecuado sobre las posibilidades que les ofrece su plataforma e-learning. No obstante, no emplean todas las herramientas disponibles porque no las consideran relevantes. A pesar de esto, los docentes emplean una amplia variedad de recursos ofrecidos por la plataforma. Con respecto al acceso a la plataforma, los resultados indican que su frecuencia oscila entre tres y cuatro veces a la semana. Los resultados de la segunda variable, *Utilidad*, muestran que los profesores consideran que se están empleando de forma correcta la plataforma. Sin embargo, no recomiendan su uso en cualquier formación excepto la formación a distancia, ya que las precisan de un tiempo que podría invertirse de forma más eficiente. Los resultados obtenidos de la segunda muestra a través del cuestionario han sido los siguientes. La primera dimensión del cuestionario, *Nivel de aprendizaje del alumnado mediante plataformas e-learning*, se componía de cinco variables distintas.

Los resultados de la variable *Frecuencia de uso*, indican que la plataforma de aprendizaje virtual se emplea en todos los módulos del ciclo. La percepción del alumnado es que el 75% del profesorado emplea esta herramienta de forma suficiente y abundante, mientras que el 25% restante lo hace de forma escasa. Con respecto al alumnado, un 60% accede a la plataforma y la emplea de forma suficiente y abundante y el 90% ha accedido en el último mes.

Los resultados de la variable *Herramientas disponibles*, nos revelan que la plataforma permite múltiples opciones (subida de material adicional, enlaces de vídeo, participación del alumnado compartiendo bibliografía...). Sin embargo, el 50% del alumnado considera que la plataforma se empleaba exclusivamente para la difusión de material didáctico para el examen. La totalidad de la muestra indicó que existen foros disponibles donde el alumnado puede expresar opiniones o dudas de la materia. El 55% del alumnado percibe las funciones disponibles de la plataforma como escasas o nulas.

La variable *Participación activa* indica, basándonos en los datos obtenidos, que el 79% de los alumnos utilizan los foros y el 90% han recibido respuesta por parte de sus compañeros en alguna ocasión. El 70% del alumnado afirma que la inclusión de material multimedia es poca o escasa, y esta es consultada por todos los alumnos. El 50% de los alumnos indica que participan en las encuestas de opinión. Con respecto al grado de satisfacción del alumnado, el 65% del alumnado la considera suficiente, por lo que es una herramienta de elección para el intercambio de conocimiento y experiencias.

Los datos de la cuarta variable, *Percepción del alumnado*, nos indican que las posibilidades que ofrece esta plataforma son buenas y excelentes para el 95% de los educandos. No obstante, solamente el 50% de los alumnos creen que la plataforma se está utilizando de una forma correcta. Además, el 90% de la muestra cree que se pueden utilizar mejor los recursos que ofrece la plataforma. Finalmente el 55% reconoce haber alcanzado una mayor comprensión de los contenidos.

Los datos de la última variable, *Problemas de la plataforma*, indican que el problema más habitual son los problemas de conexión. Estas incidencias se producen en un 25% del alumnado. El 15% de los educandos indican problemas en el envío de documentos y la recepción incorrecta de mensajes que en la mayoría de los casos se achaca al envío a una persona incorrecta o algún fallo de conexión a internet.

Conclusiones

Se concluye que el nivel de alfabetización digital del profesorado es menor que el requerido para dicha formación. Este grado ha ido en aumento en los últimos años. No obstante, aún no puede calificarse como deseado. Además, dependiendo de las circunstancias del profesorado, su nivel de conocimientos en competencias digitales varía. El nivel de uso de las plataformas de aprendizaje e-learning empleadas en el IES Audiovisual de Vigo es escaso. Un elevado número de profesores sólo la emplea en sus sesiones de formación presencial.

Por otra parte, el uso adecuado de las herramientas digitales aumenta el nivel de aprendizaje del alumnado. Debido a que el alumno es el eje principal del proceso de aprendizaje, éste proceso aumenta con una adecuada praxis. Los alumnos emplean de forma frecuente la plataforma e-learning. Un alto porcentaje consulta todos los recursos y emplea todas las herramientas disponibles. Los alumnos perciben que su aprendizaje aumenta si se emplean las TIC. Así mismo, su satisfacción con la plataforma y su uso es elevado. No existe consenso sobre si se emplea la plataforma e-learning de forma adecuada. Finalmente, el alumnado considera que estas herramientas digitales presentan más recursos que los empleados.

Referencias

- Abad J., Garrido, J., Olea, J. y Ponsoda, V. (2006) *Introducción a la psicometría. Teoría Clásica de los Tests y Teoría de la Respuesta al Ítem*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Almerich, G., Suárez, J. M., Belloch, M. C. y Bo, R. M. (2011). Las necesidades formativas del profesorado en TIC: perfiles formativos y elementos de complejidad. *RELIEVE: Revista electrónica de Investigación y Evaluación educativa*, 17(2).
- 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.
- Blázquez, F. y Lucero, M. (2002). Los medios y recursos en el proceso didáctico. En A., Medina y F. Salvador, *Didáctica General* (pp. 185- 218). Madrid: Pearson Educación.

- Cacheiro-González, M. L. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Pixel-Bit. Revistas de Medios y Educación*, (39), 69-81.
- Cañellas, A. M. (2006). Impacto de las TIC en la educación: un acercamiento desde el punto de vista de las funciones de la educación. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, (43), 1-15.
- Castañeda, L. J. (2009) Las universidades apostando por las TIC: Modelos y paradojas de cambio institucional. *EDUTEC: Revista electrónica de tecnología educativa*, (28).
- Cebreiro, B y Fernández, M. C. (2003). Evaluación de la enseñanza con TIC. *Pixel – Bit: Revista de medios y educación*, (21), 65-72.
- Chirino, E. (2008). Estudio del uso e impacto del sistema de gestión de enseñanza-aprendizaje Moodle en la educación superior. (Tesis doctoral). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Coll, C., Bustos, A. y Engel, A. (2007). Currículum i ciutadania. El què i el per a què en l'educació escolar. Barcelona: Fundació Jaume Bofill.
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I. y Zabala, A. (2002). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Editorial Graó, de IRIF, S. L.
- De Arriba, J. A. (2008). Aprendiendo a resolver casos reales mediante la utilización de herramientas informáticas de aprendizaje y colaboración. Estudio experimental en un contexto de formación universitario. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2), 36-49.
- De la Torre, I. (2002). Nuevas profesiones y formación profesional. *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración*, (36), 45-60.
- De Siqueira, J. M., Gimeno, A., Sarmento, I. y De Ameida, J. (2010). Algunos dilemas contemporáneos en torno a las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la educación: propuesta para la formación de profesores para la producción y el uso de vídeo en el aula. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 9(2), 21-36.
- Decreto 1538/2006. Boletín Oficial del Estado. 2007, 3 de enero.
- Domínguez, R. (2012). Las TIC en la formación del profesorado. *Etic@net*, (12), 168-179.
- Espuny, C., Gisbert, M. y Coiduras, J. L. (2010). La dinamización de las TIC en las escuelas. *EDUTEC: Revista electrónica de tecnología educativa*, (32).
- Fernández, M. C., Cebreiro, B. y Fernández, J. C. (2011) Competencias para el aprendizaje en red de los alumnos de educación secundaria en Galicia. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (38), 7-21.
- Galindo, M. A. (2008). Las TIC y su papel en el crecimiento económico y en la nueva economía. *Economía industrial*, (370), 15-24.
- Gértrudix, F y Gértrudix, M. (2007). Investigaciones en torno a las TIC en educación: una panorámica actualizada. *Docencia e Investigación: revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo*, (17), 119-146.
- Gutiérrez, A. (1997): *Educación multimedia y nuevas tecnologías*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Gutiérrez, A. (2007). Integración curricular de las TIC y educación para los medios en la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de educación*, (45), 141-156.
- Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo (2007). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación. Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de Educación Primaria y Secundaria (curso 2005-2006). Madrid: Red.es.
- Leiva, J. J. y Priegue, D. (2012). Educación Intercultural y TIC: claves pedagógicas de la innovación y el cambio social en el siglo XXI. *@tic.revista d'innovació educativa*, (9), 33-43.
- Pérez, M., Vilán, L. y Machado, J. P. (2006). Integración de las TIC en el sistema educativo de Galicia: respuesta de los docentes. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 177-189.
- Postman, N. (1999). *El fin de la educación. Una nueva definición del valor de la escuela*. Barcelona: Eumo-Octaedro.
- Suárez, J. M., Almerich, G., Orellana, N. y Belloch, M. C. (2012). El uso de las TIC por el profesorado no universitario. Modelo básico e influencia de factores personales y contextuales. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5(1), 249-265.
- UNESCO (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Informe UNESCO*. Paris: Unesco.
- UNESCO (2008) *Estándares UNESCO de Competencias en TIC para docentes*.
- Villamizar, L. P. (2008). Estrategias de formación de profesores universitarios para el uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) a partir del sistema de aprendizaje let me learn: dos estudios de caso. (Tesis doctoral). Universitat Rovira I Virgili.
- Vinagre, M. (2010). *Teoría y práctica del aprendizaje colaborativo asistido por ordenador*. Madrid: Síntesis.