

Perspectivas docentes sobre uso y efectividad de recursos TIC para promocionar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor

Teachers' perspectives regarding the use and efficacy of ICT resources focused on collaborative learning, creativity and entrepreneurship promotion

Eulalia Blázquez García 

Consejería de Educación de la Región de Murcia (España)
eulalia.blazquez@murciaeduca.es

Victoria I. Marín Juarros 

Universidad de Lleida (España)
victoria.marin@udl.cat

Recibido: 20/08/2020

Aceptado: 15/11/2021

Publicado: 01/12/2021

RESUMEN

Las pedagogías emergentes presentan al docente como diseñador de actividades de aprendizaje enriquecidas con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) siendo sus habilidades determinantes a la hora de llevar estas actividades a la práctica. Por esta razón, la Competencia Digital Docente ligada con las actitudes del profesorado respecto al nivel de efectividad de las técnicas utilizadas para la promoción de competencias clave en la actualidad como el aprendizaje colaborativo, la creatividad o el espíritu emprendedor a través de los recursos tecnológicos, se presentan como factores fundamentales a la hora de analizar el uso de estas herramientas con fines educativos. Por tanto, el propósito del presente estudio es el análisis del uso que se hace de los recursos TIC por parte del profesorado para la promoción del aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como el grado de efectividad que los docentes otorgan a las herramientas tecnológicas utilizadas en el aula. Para ello, se ha realizado una encuesta a docentes de Educación Primaria y Secundaria, en el contexto de la región de Murcia (España). Los resultados obtenidos muestran que los recursos tecnológicos utilizados suelen enfocarse más al fomento de la creatividad y el trabajo colaborativo, quedando el emprendimiento en un segundo plano. En cuanto a las percepciones del profesorado en relación con el nivel de efectividad de los recursos tecnológicos utilizados, se observa que éstos consideran que las herramientas tecnológicas usadas en el aula fomentan en gran medida el aprendizaje colaborativo y la creatividad y, en menor medida, el espíritu emprendedor. De entre las conclusiones se extraen la importancia del papel del profesorado como facilitador del conocimiento a través de las TIC y su preparación pedagógica, tecnológica y cognitiva como factores que determinan el éxito del fomento de estas habilidades en la escuela.

PALABRAS CLAVE

Profesorado; TIC; aprendizaje colaborativo; creatividad; espíritu emprendedor.

ABSTRACT

The emerging pedagogies present the teacher as a designer of learning activities enhanced by the Information and Communication Technologies (ICT), being their abilities decisive in the implementation of these activities. For this reason, the Teachers' Digital Competence together with the teachers' perceptions regarding the level of effectiveness of the techniques used to promote cross-cutting competencies at present, such as collaborative learning, creativity or entrepreneurial spirit by means of technological resources, are essential elements when analysing the use of these tools with educational aims. Therefore, the purpose of the present study is the analysis of the use of ICT resources by teachers to promote collaborative learning, creativity and entrepreneurial spirit, as well as the level of effectiveness that teachers give to the technological tools used in the classroom. In order to do so, a survey with teachers in Primary and Secondary Education, concretely from the region of Murcia (Spain), has been conducted. The results show that the technological resources used are more focused on the promotion of collaborative learning and creativity, with the development of the entrepreneurial spirit remaining in the background. Regarding the teacher's perceptions related to the level of effectiveness of the technological resources used, teachers consider that the technological tools used in the classroom encourage the collaborative learning and creativity to a great extent and the entrepreneurial spirit to a lesser extent. In the conclusions the importance of the teacher's role as facilitator of knowledge by means of technological tools and their pedagogical, technological and cognitive training are highlighted as key elements for the success in the promotion of these skills in the school.

KEYWORDS

Teaching staff; ICT; collaborative learning; creativity; entrepreneurial spirit.

CITA RECOMENDADA

Blázquez, E. & Marín, V.I. (2021). Perspectivas docentes sobre uso y efectividad de recursos TIC para promocionar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 11, 69-84. <https://doi.org/10.6018/riite.440261>

Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:

- La investigación llevada a cabo ha permitido analizar el uso que el profesorado hace de los recursos tecnológicos para promocionar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor en las aulas de Educación Primaria y Secundaria de la región de Murcia. Asimismo, se han podido examinar las percepciones del profesorado en cuanto al grado de efectividad que éste otorga a las herramientas tecnológicas utilizadas en el aula para fomentar esos aprendizajes.
- Los resultados muestran un mayor uso de recursos tecnológicos, así como percepciones sobre mayor efectividad de estos, para la promoción del aprendizaje colaborativo y la creatividad, quedando el espíritu emprendedor en segundo plano.
- Como futuras líneas de investigación, se plantea el análisis en profundidad de las necesidades educativas que presenta el profesorado en cuanto al uso de recursos TIC en el aula. En concreto, sería conveniente realizar una exploración de las carencias metodológicas detectadas por el profesorado para fomentar el espíritu emprendedor del alumnado a través de las TIC y su relación con la formación docente en cuanto al uso de los recursos tecnológicos en el aula.

1. INTRODUCCIÓN

Es más que evidente que las tecnologías forman ya parte de nuestra cotidianidad. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC) se da en numerosos ámbitos de la sociedad actual, incluido el educativo. La incorporación de las TIC a la educación ha implicado un proceso que va mucho más allá del uso de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo. Además, la tecnología educativa, en particular, es hoy una de fuerzas de cambio más destacadas y, consecuentemente, busca adaptarse a las necesidades del momento y sufre las consecuencias de las fuerzas del cambio (Castañeda et al., 2020).

De manera formal también se da gran importancia al uso de las tecnologías en el aula por parte del docente y esto se puede observar, por ejemplo, por la creación del Marco Común de Competencia Digital Docente desarrollado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF, 2017) en base al marco de referencia DigCompEdu elaborado por la Comisión Europea (Redecker & Punie, 2017). Los recursos tecnológicos basados en las TIC han pasado a ser una pieza fundamental en el sistema educativo actual. Además, la importancia del uso de las TIC en las aulas escolares y el desarrollo de la competencia digital docente se han hecho todavía más evidentes en el contexto de emergencia educativa producida por la pandemia Covid-19 (Bond, 2021).

La promoción del uso las TIC en la escuela desde la comunidad educativa tiene una trayectoria importante en España desde finales de los años 80, con planes destinados a la formación, la renovación de las aulas españolas (recursos tecnológicos, mejora de la conectividad...) y la creación de recursos didácticos digitales, siendo el programa de referencia inicial a nivel estatal el llamado Atenea y luego Programa Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación (Area et al., 2014; Colás-Bravo et al, 2018). Un ejemplo de política del modelo 1 a 1 a nivel estatal fue el Programa 2.0 (2009-2012)¹ impulsado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2009) que pretendía dotar de recursos TIC a profesores y docentes de toda España y promocionar la formación del profesorado en cuanto a aspectos tecnológicos. A partir de esa experiencia, muchos planes, proyectos y programa se han desarrollado desde las comunidades autónomas. Por ejemplo, el Proyecto Enseñanza XXI iniciado en 2013² en Murcia fue impulsado para sustituir los recursos tradicionales como los libros de texto por recursos digitales como ordenadores y tabletas digitales. De la misma manera, el programa educativo “Centros Digitales” promovido por la Consejería de Educación de la Región de Murcia (2017)³ tiene como primer objetivo de impulsar la incorporación generalizada de las nuevas tecnologías y los recursos digitales al desarrollo de la actividad docente en las aulas y en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este último sigue vigente en el momento de escritura de este trabajo, siendo el curso 2019-20 el tercer año que este programa se encontraba operativo en la Región siendo ya más de 32.000 alumnos y alumnas beneficiarios del mismo. Este programa no hace referencia concreta a las tres competencias transversales objeto de estudio de este trabajo pero sí indica como una de las finalidades el “aprovechar los enormes recursos educativos disponibles en la red y de las posibilidades que ofrece la evolución tecnológica de los materiales didácticos, para ayudar al desarrollo de las competencias de autonomía, espíritu crítico, trabajo en equipo, etc.” (p. 2), al que se podrían integrar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor.

Sin embargo, según diferentes autores (p.ej., Area, 2011; Sosa & Valverde, 2017; Valiente, 2011; Valverde, 2012), son muchos los estudios e investigaciones que ponen en tela de juicio la fragilidad del sistema educativo actual en relación a la utilización de las TIC en el aula y su efectividad durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Primaria y Secundaria

¹ Resolución de 3 de agosto de 2009, de la Secretaría General Técnica, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 31 de julio de 2009, por el que se formalizan los criterios de distribución, así como la distribución resultante, para el año 2009, de los créditos presupuestarios para la aplicación del Programa Escuela 2.0, aprobados por la Conferencia Sectorial de Educación. Boletín Oficial del Estado, 188, de 5 de agosto de 2009, 66903-66905. <https://www.boe.es/boe/dias/2009/08/05/pdfs/BOE-A-2009-13026.pdf>

² Resolución de 28 de marzo de 2014, de la Dirección General de Recursos Humanos y Calidad Educativa, para la adscripción de Centros Educativos al Proyecto “Enseñanza XXI” durante el curso 2014-2015. Boletín Oficial de la Región de Murcia, 79, de 5 de abril de 2014, 13677- 13684. <https://www.borm.es/services/anuncio/ano/2014/numero/4635/pdf>

³ Resolución de 21 de marzo de 2017, de la Dirección General de Innovación Educativa y Atención a la Diversidad para el desarrollo del programa: Centros Digitales. Consejería de Educación y Universidades de la Región de Murcia. <https://servicios.educarm.es/templates/portal/ficheros/websDinamicas/45/Convocatoria%202017%20CI%2052503%202-03-17.pdf>

en relación a políticas macro y micro. Por ejemplo, Fernández et al. (2018) afirman que los esfuerzos e iniciativas realizados por parte de las administraciones y los centros educativos para introducir los recursos digitales en las aulas realmente no han supuesto una mejora en la integración y el aprovechamiento de las TIC en la escuela. En la misma línea, Valverde (2012) describe que ni los resultados de las políticas macro en materia de TIC y educación ni los de las políticas TIC a nivel micro, de centro educativo, han cumplido con sus expectativas, derivando en una integración de las TIC en las aulas insuficiente que no implica un cambio significativo en las prácticas docentes (Sosa & Valverde, 2017).

Pese a ello, existe una gran variedad de propósitos para los que se pueden utilizar las TIC en el aula. En este trabajo, su uso se enfoca al fomento del espíritu emprendedor, la creatividad y el aprendizaje colaborativo a través de las TIC, lo que hace que se tenga que revisar concretamente el propósito del fomento de estas competencias en el alumnado, así como las diferentes perspectivas de los docentes. El motivo de elección de análisis de estas destrezas viene originado por la importancia que se le da hoy en día a la promoción de las mismas en el alumnado por ser competencias clave en la actualidad. Muestra de ello son las diversas alusiones que se realizan desde las instituciones educativas europeas y desde el propio currículo español hace ya varios años. El ejemplo más reciente e ilustrativo es la referencia que hace el reciente Plan de Acción sobre Educación Digital 2021-2027 de la Comisión Europea (2020) en su prioridad estratégica 2 – mejora de las habilidades y competencias digitales para la transformación digital a la relevancia para la economía digital de destrezas complementarias a las digitales, donde incluye las habilidades colaborativas, la creatividad y el emprendimiento, entre otras.

En el caso del espíritu emprendedor, el Consejo Europeo de Lisboa (2000) afirma que la iniciativa emprendedora debería incorporarse con regularidad en el sentir de los ciudadanos. Asimismo, la Comisión Europea (2012) insta a que este objetivo forme parte de los currículos escolares mediante la propuesta de que los gobiernos reconozcan su papel de participación en este cambio y en la promoción de un espíritu emprendedor. De la misma forma, tal y como afirma Arruti (2016), el proyecto de la Unión Europea CIP-Proyecto Young Entrepreneurship Developing in Action (CIP-Proyecto Joven Emprendedor en Desarrollo en Acción), el cual está orientado a servir de apoyo a los docentes, también reclama como prácticas de aprendizaje efectivas aquellas que se enfocan al desarrollo de las competencias relacionadas con el emprendimiento.

Sin embargo, también existen alusiones sobre la promoción de la creatividad apareciendo ésta muchas veces como una cualidad estrechamente relacionada con el espíritu emprendedor. Un ejemplo es el Plan de Acción sobre Emprendimiento 2020 que adoptó la Comisión Europea (2013) en el que se expresa que el aprendizaje del emprendimiento favorece en el desarrollo en los jóvenes los conocimientos empresariales, aptitudes y actitudes esenciales como la creatividad, la iniciativa, la tenacidad, el trabajo en equipo, el conocimiento del riesgo y el sentido de la responsabilidad. Además, en la Ley Orgánica 8/2013, 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, se expresa en su artículo 17 (letra b) la necesidad de desarrollar hábitos de trabajo individual y en equipo, así como actitudes de confianza en sí mismo, iniciativa personal, sentido crítico, creatividad en el aprendizaje y espíritu emprendedor. Es más, en esta misma ley ya se demanda un determinado perfil de personas y profesionales más activos, con confianza, emprendedores e innovadores y ansiosos por participar en procesos colaborativos en la sociedad en la que pertenecen y capaces de crear valor individual y colectivo. Por tanto, se puede observar que el aprendizaje colaborativo también va ligado a las otras dos capacidades mencionadas pero, sobre todo, se relaciona más con el espíritu emprendedor, tal y como se puede ver en las declaraciones de la Comisión Europea (2013). Es aquí donde se insiste en la necesidad de desarrollar competencias transversales como el espíritu emprendedor, el pensamiento crítico, la iniciativa, resolución de problemas o el trabajo colaborativo.

Tal y como se ha visto anteriormente, tanto el fomento del espíritu emprendedor, como la creatividad y el aprendizaje colaborativo van de la mano en cuanto a su promoción del currículo y de las instituciones educativas y esto requiere, además, de docentes con buena disposición y preparados a tal efecto. Se encuentran numerosos estudios sobre el impacto de estas creencias en la utilización de los recursos TIC en el aula. Ejemplos son las aportaciones de Hermans et al. (2008), Tondeur et al. (2017) o las de Prestridge (2012). Todos estos estudios analizan la relación que existe entre las creencias, actitudes o ideas propias del profesorado y el uso educativo de

los recursos tecnológicos que se utilizan en el aula, así como en qué manera estas perspectivas influyen los contextos de aprendizaje que utilizan las TIC como recurso principal en el aula.

Puesto que las perspectivas del profesorado como diseñadores de actividades de aprendizaje enriquecidas con TIC en las escuelas son clave para la aplicación de metodologías apoyadas en el uso de herramientas tecnológicas, estas son el foco de estudio de este trabajo, en este caso con la finalidad de promocionar las tres competencias claves. Para analizar estas perspectivas, se ha realizado una encuesta a docentes de diferentes colegios de la Región de Murcia.

2. MÉTODO

2.1. Objetivos

Para el desarrollo de este trabajo, se han propuesto los siguientes objetivos de investigación, los cuales se muestran a continuación:

- Analizar las actitudes del profesorado de Educación Primaria y Secundaria respecto al uso y eficacia de recursos TIC para la promoción del aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor.
- Identificar los recursos o herramientas TIC, y su frecuencia de uso, que utiliza el profesorado de Educación Primaria y Secundaria para fomentar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor.

2.2. Diseño de la investigación

Se ha planteado un estudio descriptivo desde un paradigma interpretativo que implica entender e interpretar las actitudes del profesorado e identificar los recursos o herramientas TIC que utilizan y su frecuencia de uso para el fomento del aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor en las aulas escolares.

El estudio se basa en la recogida de datos cuantitativos utilizando una encuesta administrada a docentes de Educación Primaria y Secundaria de un conjunto representativo de centros educativos de la región de Murcia.

2.3. Participantes

El estudio ha considerado diferentes centros públicos y concertados de Educación Primaria y Secundaria de la Región de Murcia, en particular, dos de ellos se encuentran situados en el municipio de Totana, uno en la localidad costera de Águilas y los otros dos en Murcia capital. Por lo tanto, se ha recogido información de diferentes áreas de la región (rural, costera y urbana) con la finalidad de constatar aportaciones de sujetos provenientes de distintos ámbitos sociales y culturales. Otros criterios de selección han tenido en cuenta la recogida de información en diferentes entornos socioculturales y socioeconómicos. De esta manera, de los colegios de Murcia capital, el CEIP Nuestra Señora del Carmen posee un entorno sociocultural mayor que el CEIP Alfonso X El Sabio. El CEIP Deitania situado en Totana tiene un entorno socioeconómico más bajo que el CEIP La Cruz del mismo municipio y, por último, se ha utilizado para la recogida de datos un colegio concertado (Colegio Carlos V de Águilas) que posee un entorno sociocultural y socioeconómico mayor que los demás.

Inicialmente se intentó establecer contacto con otros dos centros concertados para que se facilitara el cuestionario entre los docentes del centro, pero no se obtuvo respuesta.

2.4. Instrumento de recogida de datos

Toda la información necesaria para responder a los objetivos planteados se ha recogido a través de una encuesta en línea *ad hoc* para este estudio dirigida al personal docente de escuela.

Para el diseño de la encuesta se han considerado algunas investigaciones anteriores. Por ejemplo, el trabajo de Gibb (2008) ha aportado una recopilación de una serie de herramientas tecnológicas que ayudan a fomentar el espíritu emprendedor y que han servido como base para

plantear las preguntas vinculadas a éste. De la misma manera, el trabajo de Fernández (2012) así como el de Basilotta y Herrada (2013) han aportado experiencias prácticas o proyectos basados en el aprendizaje colaborativo que se han llevado a cabo en el aula y que han ayudado a comprender las posibles actividades que el profesorado puede realizar de manera frecuente en su actividad escolar y, por tanto, plantearse como ítems a la pregunta correspondiente. El trabajo de Briasco (2016) ofrece una serie de estrategias metodológicas que fomentan el espíritu emprendedor en el aula que también se han tenido en cuenta en la encuesta. Por último, el trabajo de Loveless et al. (2006) es la obra más completa en la que se han encontrado referencias a la promoción de la creatividad y cómo ésta puede ser desarrollada mediante las TIC en Educación Primaria. Las contribuciones que realiza este último grupo de autores han ayudado a enfocar el planteamiento de una serie de tecnologías informáticas y audiovisuales y sus aplicaciones didácticas en las preguntas de la encuesta relacionadas con el fomento de la creatividad.

La encuesta del estudio se ha creado a través de la herramienta de formularios de Google y está formada por preguntas abiertas y cerradas (opción múltiple, selección única...)⁴. Consta de 38 ítems constituidos de preguntas de carácter básico, como las destinadas a conocer los datos del centro educativo y el ámbito curricular donde se desarrolla su actividad docente, frecuencia de uso de recursos TIC, tipo de herramientas utilizadas y aspectos metodológicos sobre el uso que se hace de esos recursos a nivel de centro y a nivel regional con respecto al fomento del espíritu emprendedor, la creatividad y el aprendizaje colaborativo. En este estudio se presentan resultados seleccionados relacionados con los dos objetivos planteados.

La administración de la encuesta se ha llevado a cabo mediante la puesta en contacto con el equipo directivo de los centros educativos, los cuales se han encargado de enviar el enlace del cuestionario a los docentes del centro.

2.5. Análisis de los datos

El análisis de los datos obtenidos a través de la encuesta ha sido de corte descriptivo, en el que éstos se han presentado mediante porcentajes para poder representar así las frecuencias obtenidas a partir de las preguntas realizadas. El tratamiento estadístico se ha realizado a través de las herramientas que facilita Google Formularios mediante la hoja de cálculo de Excel, pudiendo analizar las respuestas mediante gráficos y porcentajes.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados del estudio en tres apartados: uno sobre las características de los participantes y los dos siguientes corresponden a los dos objetivos planteados anteriormente.

3.1. Características de los participantes

La encuesta ha sido respondida por un total de 32 docentes de los cinco centros a los que se envió el cuestionario y que ya han sido descritos en el apartado 2.3 Participantes. A continuación, se ofrece el porcentaje de participación de las personas encuestadas por cada uno de los centros educativos:

- CEIP Alfonso X El Sabio (Murcia): 5 docentes de una población de 29 (17,24%). Representa el 15,63% de la muestra.
- CEIP Nuestra Señora del Carmen (Murcia): 6 docentes de una población de 32 (18,75%). Representa el 18,75% de la muestra.
- CEIP Deitania (Totana): 6 docentes de una población de 30 (20%). Representa el 18,75% de la muestra.

⁴ Ver cuestionario:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeZmXWXDL7mHd22G6a34BmymYNqIXF6h78xrugmHvqdkWoAIQ/viewform?vc=0&c=0&w=1>

- CEIP La Cruz (Totana): 6 docentes de una población de 31 (19,35%). Representa el 18,75% de la muestra.
- Colegio Carlos V (Águilas): 9 docentes de una población de 37 (24,32%). Representa el 28,13% de la muestra.

El profesorado encuestado se encuentra entre los 26 y 55 años de edad, siendo la mayor cantidad de ellos mujeres, 22 de los 32 (68,75%). La mayor parte de docentes que han contestado el cuestionario desempeñan puestos de profesorado y tutoría, siendo el porcentaje de éstos de un 65,6% (profesorado) y de 28,1% (tutoría).

Con respecto a la titulación académica con la que cuenta el profesorado encuestado, un alto porcentaje de éste posee un Máster (87,5%), el 67% ha realizado un Grado o Licenciatura relacionada con la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas y un 18,8% una Licenciatura relacionada con el ámbito lingüístico.

Si nos centramos en el tiempo de experiencia en el ámbito educativo del profesorado encuestado, encontramos que la mayor parte (43,8%) lleva menos de 5 años trabajando en la enseñanza, el 25% se encuentra de 5 a 10 años trabajando, el 18,8% lleva de 10 a 15 años trabajando en el ámbito educativo y el 12,5% lleva en la enseñanza más de 15 años. Cabe decir que la gran mayoría son funcionarios y funcionarias (45,2%), el 32,2% son profesorado interino y el 25,8% es personal docente en centros concertados.

El estudio se ha dirigido particularmente a docentes de Educación Infantil, Educación Primaria y de 1º y 2º curso de Educación Secundaria. La mayor parte de las respuestas provienen de docentes que trabajan en Educación Primaria e Infantil. Se ha encontrado que 28 participantes trabajan en Primaria, de los cuales hay algunos que también lo hacen en Infantil (13) y 8 docentes imparten docencia en Educación Secundaria.

En relación a los ámbitos curriculares donde se desempeña la mayor parte de la actividad profesional del profesorado encuestado, los mayores porcentajes los encontramos en el ámbito del conocimiento del medio social (53,1%) y natural (46,9%), seguido de cerca por el ámbito lingüístico (37,5%), la educación en valores (21,9%), el ámbito matemático (12,5%) y el referente a Educación Física (12,5%).

3.2. Percepciones del profesorado

En la Figura 1 se presentan las opiniones del profesorado en cuanto a la utilización de los recursos TIC para fomentar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor. Como se puede observar, el profesorado se muestra bastante positivo ante el uso de las TIC para fomentar la creatividad y el aprendizaje colaborativo, mostrándose más de la mitad de acuerdo en que los recursos TIC pueden facilitar el fomento de estas habilidades. Sin embargo, es en cuanto al fomento del espíritu emprendedor mediante los recursos TIC donde encontramos más controversia en las respuestas debido a que la gran mayoría (26 docentes, un 83,9%) opina que los recursos TIC solamente en algunas ocasiones pueden ayudar a fomentar el espíritu emprendedor, llegando incluso un pequeño porcentaje a pensar que de ninguna manera los recursos TIC pueden ayudar a fomentar esta habilidad.

Por tanto, se aprecia una elevada predisposición ante el uso de las TIC por parte del profesorado para fomentar la creatividad y el aprendizaje colaborativo (más de la mitad en este estudio está de acuerdo en que los recursos TIC pueden facilitar el fomento de estas dos competencias). Esta tendencia se puede entender atendiendo las consideraciones de algunos autores que presentan el aprendizaje colaborativo como generador de una co-construcción de significado al compartir experiencias personales, siendo así un espacio propicio para trabajarlo

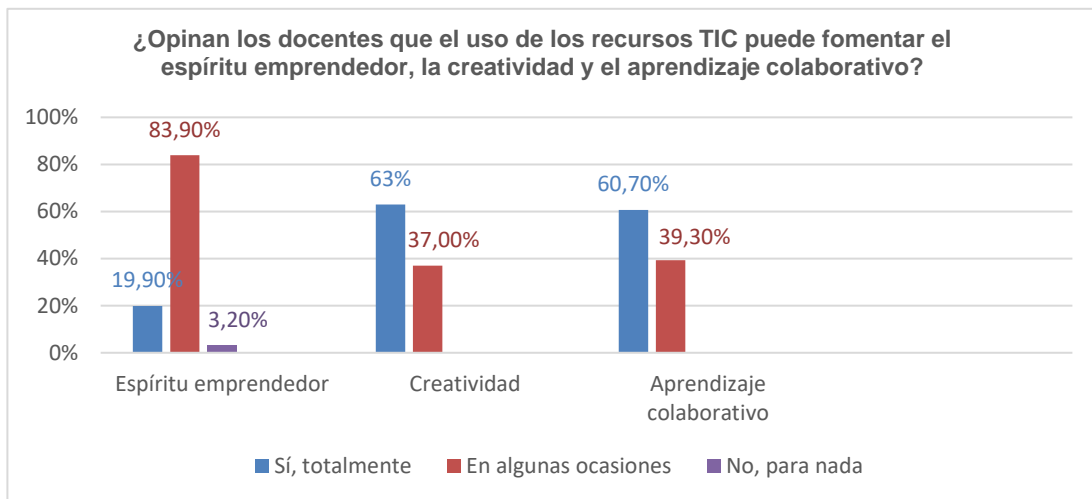


Figura 1. Recopilación de las opiniones de los docentes sobre el uso de los recursos TIC para fomentar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor

los entornos virtuales, ya que mejoran las oportunidades de comunicación e investigación con modelos educativos participativos (Barab et al., 2001).

Sin embargo, es en cuanto al fomento del espíritu emprendedor mediante los recursos TIC donde encontramos más controversia en las respuestas debido a que la gran mayoría opina que los recursos TIC solamente en algunas ocasiones pueden ayudar a fomentar el espíritu emprendedor, incluso una parte no le encuentra sentido al uso de las TIC en este caso. Esta idea resuena en el trabajo de Marín y Moreno (2007), quienes afirman que para que los recursos TIC fomenten el espíritu emprendedor en el alumnado es necesario que éstos provoquen un “cambio cultural que favorezca el desarrollo de los rasgos propios de éste como, por ejemplo, capacidad creativa, de asunción de riesgos, de liderazgo, de motivación, de comunicación, de negociación, de toma de decisiones, de planificación...” (Marín y Moreno, 2007, pp. 10-11). La opinión del profesorado sobre el fomento del emprendimiento mediante las TIC estaría vinculada a esta idea, bajo la cual no todos los recursos TIC cumplirían las condiciones necesarias para fomentar esta competencia.

3.3. Herramientas o recursos TIC utilizados y frecuencia de uso

En la Figura 2 se aprecia una mayor utilización de la PDI, el ordenador, la Tablet y las apps educativas que de las demás herramientas en cuanto a recursos tecnológicos empleados para el fomento de las tres competencias transversales. En concreto, el ordenador es el recurso más utilizado por el profesorado para dicho fomento siendo 28 docentes (un 87,5%) los y las que lo usan para fomentar el aprendizaje colaborativo y el espíritu emprendedor y 24 (un 85,7%) los y las que lo usan para fomentar la creatividad. La alta utilización de estos recursos se puede deber a que éstos se encuentran normalmente a disposición del profesorado en los centros educativos y tienen un alto carácter funcional.

Igualmente, estos resultados podrían estar en la misma línea que las investigaciones de Losada et al. (2017) en las que se expone que una de las acciones más realizadas por el profesorado dentro del aula relacionada con el uso de las TIC es la explicación de los contenidos de los temas apoyada en la PDI.

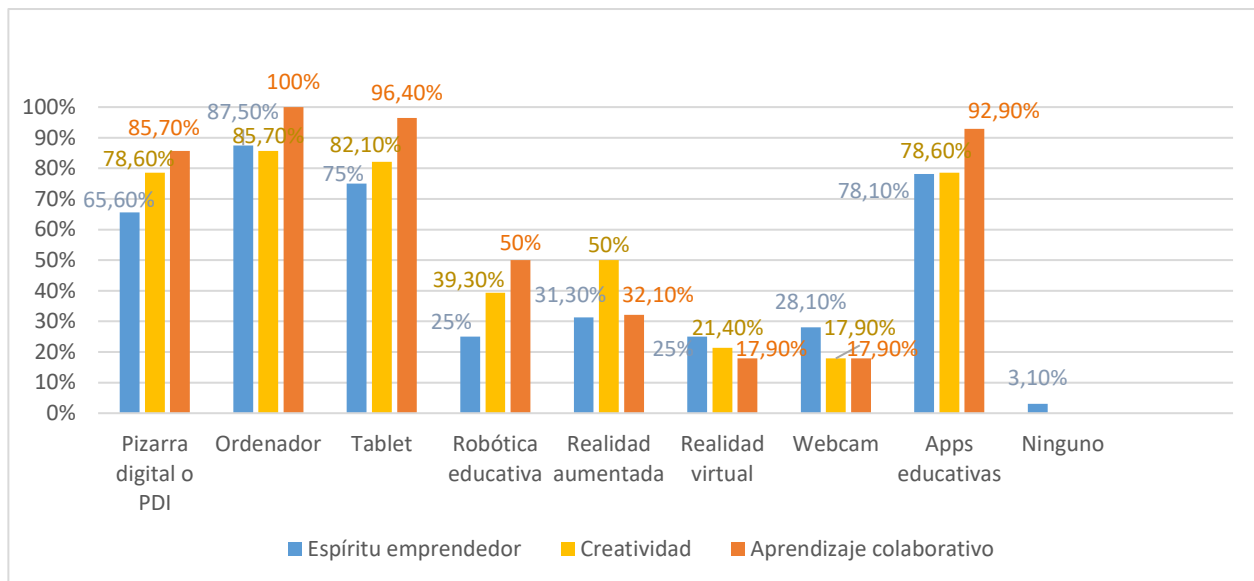


Figura 2. Recopilación de los recursos TIC más utilizados por el profesorado para el fomento de la creatividad, el aprendizaje colaborativo y el espíritu emprendedor

Estos recursos son de uso más general. Sin embargo, si se pone el foco en otros más específicos como los vinculados a la robótica educativa, se puede observar que su utilización es menor, lo cual puede ser debido a causa de la falta de disponibilidad de estas herramientas en la mayoría de las instituciones educativas de financiación pública. Aun así, es para el fomento del aprendizaje colaborativo donde se obtiene el mejor dato, un total de 14 docentes la utilizan (50%) con esta finalidad. Estos datos apoyarían las aportaciones de autores como Barkley et al. (2007), en relación a que el aprendizaje colaborativo involucra al alumnado de manera activa, implica la apreciación de múltiples perspectivas e invita a desarrollar competencias para enfrentar colaborativamente los problemas comunes que puedan surgir en una sociedad diversa. Por consiguiente, la robótica educativa permitiría el desarrollo de estas competencias debido a que su utilización se suele centrar mayormente en el fomento del aprendizaje colaborativo.

En el caso de la realidad aumentada, se ha podido comprobar que ésta se usa más para el fomento de la creatividad del alumnado. Estos resultados coinciden con las aportaciones del trabajo de Di Serio et al. (2013) en el que se expone que esta herramienta permite la inmediatez, la rápida asimilación de procedimientos de aprendizaje, el incremento de la motivación intrínseca y la búsqueda de respuestas pedagógicas múltiples y creativas, lo cual serviría de estímulo para fomentar la creatividad a través de su uso.

De la misma manera, si nos centramos en la realidad virtual, se puede apreciar a través de los resultados que ésta se usa más con la finalidad de fomentar el espíritu emprendedor. Esto puede deberse a que el objetivo de este recurso es utilizar un entorno de simulación, y éste a su vez fomenta un “aprendizaje exploratorio activo que permite a los alumnos mejorar su comprensión mediante el uso de las habilidades cognitivas de alto nivel para explorar, analizar, interpretar y resolver problemas y, al hacerlo, mejorar esas habilidades” (Sarracino, 2014, p. 9). Por tanto, el trabajo de contenidos mediante la realidad virtual, en el que se tiene que interpretar y resolver problemas, puede ser enfocado en el aula al desarrollo de habilidades propias del espíritu emprendedor.

Además, se puede observar que las apps educativas son las herramientas TIC a las que más recurre el profesorado para fomentar las tres competencias, lo cual se puede deber a la alta oferta de aplicaciones gratuitas que existe de las mismas en Internet y los múltiples usos que se les puede dar a estos instrumentos, no solo para la introducción o el trabajo de contenidos, sino también para realizar una evaluación de la comprensión de los mismos (Kahoot, Plickers...).

Asimismo, en la Figura 3 se observa que el profesorado utiliza más los programas educativos de autor, las páginas web de otros centros educativos y las herramientas de creación de nubes de palabras para fomentar la creatividad (25 docentes, un 89,3%). Por otro lado, para fomentar el aprendizaje colaborativo y el espíritu emprendedor, el profesorado usa las herramientas para crear actividades de búsqueda de información, las herramientas para realizar o crear actividades tipo Trivial y las páginas web de otros centros educativos. De ellas, son las herramientas para realizar actividades tipo Trivial las más utilizadas para fomentar estas dos competencias siendo un total de 27 docentes (96,4%) los y las que afirman que las utilizan para fomentar el aprendizaje colaborativo y 23 docentes (71,9%) los y las que las usan para fomentar el espíritu emprendedor.

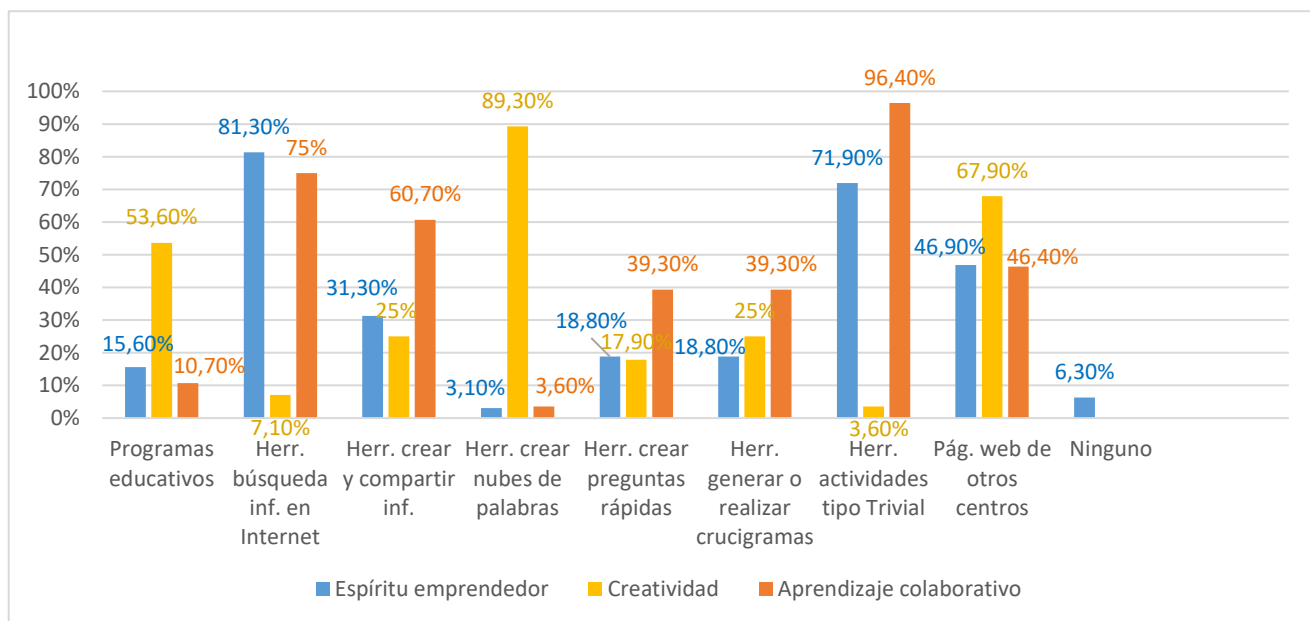


Figura 3. Recopilación de herramientas o programas educativos utilizados por el profesorado para el fomento del aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor

Si analizamos estos datos más detenidamente, vemos que el profesorado se suele decantar, sobre todo, por las herramientas para crear las nubes de palabras para fomentar la creatividad del alumnado. Esto se puede deber a que existe un gran repertorio de aplicaciones gratuitas y de uso sencillo destinadas a la generación de nubes de palabras en Internet (TagCrowd, Wordle, Tagxedo...) y que su uso permite la utilización de las mismas para diversos fines en el aula. No solo se pueden utilizar para introducir un nuevo tema, para echar un vistazo a las palabras clave o más repetidas de un texto, para mostrar de forma breve un resumen de las ideas más importantes de un tema..., sino que también se pueden realizar con ellas caligramas (poesías hechas dibujos con sus letras), lo que parece ser una buena forma de fomentar la creatividad del alumnado.

También se ha encontrado que, para fomentar el espíritu emprendedor, las herramientas más utilizadas por el profesorado son las de búsqueda de información (Kiddle, Bunis...). Esto puede deberse a que estas herramientas facilitan el fomento de la autonomía del alumnado a la hora de realizar ciertas actividades relacionadas con la comprensión y el trabajo de contenidos en el aula, promocionan la iniciativa personal y proporciona al alumnado la confianza necesaria para desarrollar su propio sentido crítico, las cuales son actitudes relacionadas con el espíritu emprendedor. Además, todas ellas permiten el desarrollo de varias de las competencias y subcompetencias expuestas en el Marco Europeo para la Competencia Emprendedora desarrollado por Bacigalupo et al. (2016), por ejemplo, trabajar o involucrar a otros, tomar la iniciativa o valorar ideas.

Por último, si nos centramos en las herramientas más utilizadas para fomentar el aprendizaje colaborativo, observamos que a las que más recurre el profesorado son las herramientas para realizar o crear actividades tipo Trivial (Testeando, Kahoot...). La razón puede deberse a que

estas herramientas no son solo motivadoras y permiten evaluar o comprobar la adquisición de contenidos del alumnado, sino que también permiten trabajar de manera colaborativa mediante el trabajo en equipo, fomentan el intercambio de conocimientos y la resolución de problemas dentro de entornos multidisciplinares. Además, el profesorado las puede usar para realizar trabajos grupales donde cada estudiante es capaz de construir su propio conocimiento y elaborar sus contenidos desde la interacción que se produce en el aula, tal y como afirman Iborra e Izquierdo (2010). Asimismo, las herramientas que permiten la realización o creación de actividades tipo Trivial también favorecen el fomento del aprendizaje colaborativo ya que permiten a cada miembro del equipo ser responsable total de su propio aprendizaje y, a la vez, de los restantes miembros del grupo (Iborra & Izquierdo, 2010).

En cuanto a la frecuencia de uso (ver Figura 4), los recursos TIC más utilizados todos o casi todos los días por el profesorado son los destinados al fomento de la creatividad y el aprendizaje colaborativo siendo este último al que más se le dedican los esfuerzos según las respuestas de 15 docentes (53,6%). Por otro lado, los recursos destinados al fomento del espíritu emprendedor se utilizan de manera frecuente (2 o 3 veces por semana) según las respuestas de 18 docentes (56,3%), por lo que quedan relegados a un espacio secundario.

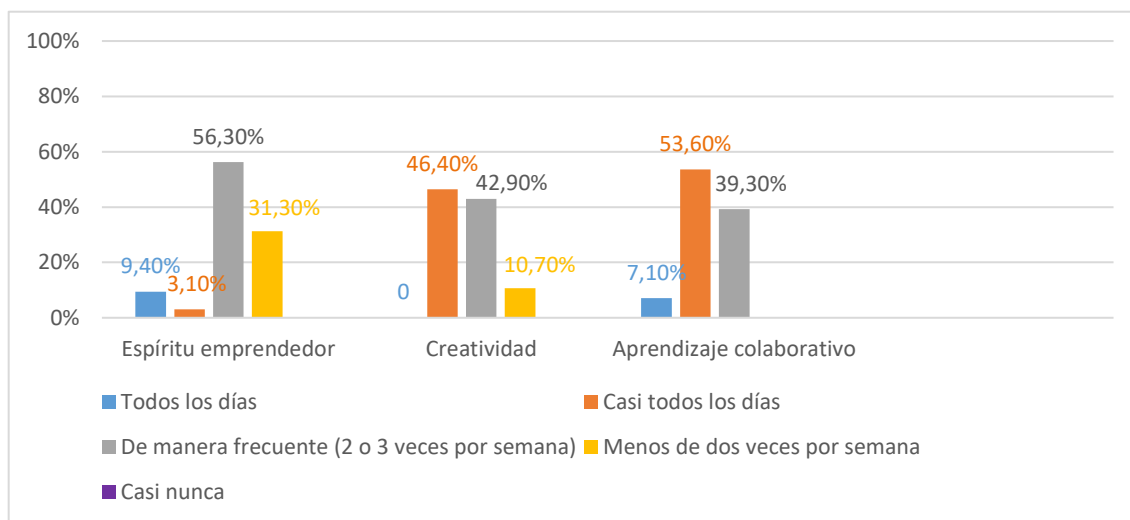


Figura 4. Recopilación de las frecuencias de utilización de recursos TIC para el fomento del aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor

Estos resultados están apoyados por estudios como el de Basilotta y Herrada (2013), en el que se defiende que la elevada apuesta en el contexto educativo por el desarrollo de proyectos colaborativos con TIC radica en que éstos son un recurso metodológico muy adecuado para trabajar y evaluar las competencias del alumno. Igualmente, los altos resultados obtenidos que muestran la utilización de las TIC por parte del profesorado para fomentar la creatividad vendrían a confirmar las aportaciones de Loveless et al. (2006), quienes afirman que las TIC pueden ser parte de la interacción necesaria para que se den tres de los elementos clave de la creatividad: interactividad, habilidad y funciones automáticas, de ahí que el profesorado confíe en las TIC para promover esta habilidad.

Cabe resaltar que los resultados muestran que solo la mitad del profesorado usa TIC para promover las competencias relacionadas con el espíritu emprendedor y que la creatividad y el aprendizaje colaborativo solo son promovidos por algo más de la mitad del profesorado casi todos los días o de manera frecuente, en el mejor de los casos. Este dato sugiere que todavía hay margen de mejora para trabajar estas tres competencias con las TIC en el aula, obteniendo peores resultados el fomento del emprendimiento. Este hecho podría estar vinculado con la formación docente en cuestiones metodológicas con apoyo de las TIC, más que con las actitudes del profesorado, en vista de los resultados en el apartado 3.1.

En el caso del espíritu emprendedor, esto además se puede deber a que el profesorado no llega a integrar del todo en el aula el uso innovador de las TIC para fomentar esta competencia, tal y como expresan las declaraciones de Valverde et al. (2010) quienes afirman que para que

este aprendizaje se lleve a cabo se tienen que dar una serie de procesos que están condicionados por la formación emprendedora del profesorado. Asimismo, Briasco (2016) asegura que la o el docente es un actor clave que debe dinamizar, promover y motivar al alumnado generando así ámbitos de aprendizajes y la adquisición de competencias necesarias para favorecer una cultura emprendedora. Por tanto, este resultado indicaría que la falta de implicación por parte del profesorado para fomentar esta destreza se podría deber en parte a la insuficiente formación emprendedora del profesorado que ha participado en este estudio y falta de (acceso a) buenas prácticas en este sentido.

Precisamente cabe destacar que un 71,87% del profesorado sugiere como propuesta de mejora derivada de la Administración Educativa una mayor variedad de ofertas formativas en relación al fomento de estas tres competencias mediante el uso de las TIC.

4. CONCLUSIONES

A pesar de poner el foco en el nivel micro de enseñanza-aprendizaje, el profesorado y su aula, se debe reconocer que el desarrollo de las tecnologías en la educación, y en este caso el uso de las TIC para el fomento de las tres competencias transversales (aprendizaje colaborativo, creatividad y espíritu emprendedor) no se puede considerar sin el contexto que les condiciona a través de un conjunto de decisiones político-educativas a diversos niveles de responsabilidad: estatal, autonómico y escolar (Colás-Bravo et al., 2018). Estos, a su vez, tendrán en cuenta en el futuro las indicaciones del Plan de Acción sobre Educación Digital 2021-2027 de la Comisión Europea (2020), que se propone la mejora de las habilidades y competencias digitales para la transformación digital debido a la relevancia que presentan para la economía digital algunas de las destrezas digitales de las cuales es objeto de estudio este estudio, como las habilidades colaborativas, la creatividad y el emprendimiento. Como afirman Castañeda et al. (2020), el impacto de la tecnología en la educación llega mucho más allá del diseño instruccional y no solo se refiere a los recursos utilizados en el aula.

A nivel escolar, Casanova y Serrano (2016) expresan que lo ideal sería que la Competencia Digital Docente y la creatividad de cada profesora o profesor marcaran el planteamiento de nuevos recursos y posibilidades didácticas para el aula y que su formación en TIC no se reduzca para poder plantear recursos creativos para las distintas etapas educativas. La necesidad de esta competencia digital por parte del profesorado, pero también del alumnado, se ha puesto de manifiesto, aún más si cabe, tras la pandemia de Covid-19 que ha dado lugar a un uso sin precedentes de la tecnología en el campo educativo. Según Salinas (2020), durante esta crisis sanitaria, los usos de la tecnología educativa han resuelto en gran parte la situación, pero también han evidenciado deficiencias en algunos ámbitos, se ha resentido la equidad, el acceso y la capacidad para una educación inclusiva y de calidad y se ha evidenciado la necesidad de cambios fundamentales. Urge, entonces, la creación de escenarios educativos innovadores, además de abrirse a nuevas formas de concebir la enseñanza, pero esto debe ir acompañado de la formación del profesorado en su Competencia Digital Docente.

Este estudio ha mostrado cierta predisposición del profesorado ante el uso de las TIC para la promoción del aprendizaje colaborativo, la creatividad y el emprendimiento, competencias clave para el futuro profesional. Asimismo, ha mostrado que algunas profesoras y profesores utilizan ciertos recursos TIC más para alguna de esas competencias que para otras, de acuerdo con las posibilidades que ofrecen. Aun así, se observa que el uso de TIC para la promoción de esas competencias presenta todavía margen de mejora para la innovación y el mismo profesorado deja constancia con su principal propuesta de mejora. Es por ello, que se deben considerar en el futuro las necesidades educativas para conseguir mejorar la labor formativa enfocada al fomento del emprendimiento, la creatividad y el trabajo colaborativo mediante recursos TIC. En concreto, se han detectado carencias a la hora de fomentar el espíritu emprendedor mediante las TIC y percepciones muy poco positivas por parte del profesorado a la hora de utilizar las TIC con la finalidad de fomentar el emprendimiento. De entre las reflexiones, se ha extraído que estas carencias podrían deberse a la escasa o insuficiente formación del profesorado en TIC para fomentar esta habilidad en el alumnado. La causa puede deberse a la alta oferta existente de formación docente en relación al fomento de la creatividad y el aprendizaje colaborativo en detrimento del espíritu emprendedor, puesto que este tema se suele

asociar comúnmente solamente al ámbito económico. Sin embargo, el fomento del espíritu emprendedor conlleva muchas más facetas como, por ejemplo, provocar la creatividad y la innovación de los alumnos para que sean capaces de detectar oportunidades y que sepan aprovecharlas. Todas ellas, habilidades necesarias en el desarrollo del alumnado como futuros y futuras ciudadanos y ciudadanas de una sociedad que está constantemente en movimiento.

Es por ello indiscutible, tal y como afirman Barnes et al. (2017) y König y Blömeke (2012) la necesidad de formar profesorado altamente cualificado para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación obligatoria. Asimismo, los resultados del estudio conectan con las contribuciones de Miralles et al. (2019), quienes aseguran que existe una necesidad de plantear en la formación del profesorado estrategias que permitan aunar en las aulas los aspectos motivacionales y el aprendizaje experiencial en los recursos relacionados con las TIC y los medios de masas. Una revisión reciente en el contexto de la Covid-19 en las escuelas pone también el énfasis en la necesidad de realizar actividades de desarrollo profesional docente en aspectos de uso pedagógico de las tecnologías por parte del profesorado (Bond, 2021). En esta línea, es igualmente importante contemplar la obligación de una formación continua docente en cuanto a herramientas, técnicas y estrategias necesarias para el fomento de estas competencias en el alumno. Por tanto, desde este trabajo, se propone a las administraciones educativas que les confiere esta labor el diseño, implementación y evaluación de propuestas educativas que busquen potenciar estas habilidades a través de las TIC, especialmente las que han resultado ser valoradas de forma más baja en relación con el emprendimiento. Por otro lado, se espera que este estudio sirva para que el profesorado reflexione sobre la propia labor educativa y el enfoque que se les está dando a los recursos TIC para aprovechar todo su potencial en los temas objeto de estudio expuestos en este trabajo como competencias clave en la actualidad.

En este punto es también esencial indicar algunas limitaciones importantes del estudio y que los resultados obtenidos deben valorarse teniéndolas en consideración. La principal es el tamaño de la muestra, que es reducido y no se puede considerar representativo del colectivo de personal docente de Educación Primaria y Secundaria en la región de Murcia, a pesar del esfuerzo de la selección de los centros educativos según diversos criterios (geográficos, condiciones socioeconómicas). Se debe indicar que este estudio se realizó durante el primer periodo académico de pandemia Covid-19 y este hecho pueda haber influido de forma decidida en la participación en la encuesta. No obstante, el hecho de contar con una muestra pequeña implica que no es posible generalizar los resultados obtenidos, por lo que futuros estudios deberían considerar muestras mayores para obtener resultados representativos de la población objeto de estudio. Por otro lado, la recogida de datos solamente se ha realizado a través de encuestas que solicitan respuestas auto declaradas por el profesorado; y eso puede implicar ciertos sesgos de deseabilidad social en las respuestas. Otros estudios podrían considerar el uso de otras herramientas para la triangulación de los datos (p.ej., entrevistas con directivos, observación en el aula).

A pesar de las limitaciones indicadas, los datos recabados han aportado información muy valiosa para poder reflexionar sobre el uso que se hace en las aulas de las herramientas TIC para la promoción de las tres competencias estudiadas y las actitudes del profesorado frente a ésta. Por ello, se considera que este trabajo realiza una contribución modesta a la literatura respecto a la promoción del aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor mediante el uso de las TIC en la escuela y apunta a la necesidad de la formación docente en esta línea (y no solo en el uso general de los recursos TIC). Aunque no se ha podido aportar información sobre la práctica real en el aula y cómo es el proceso de enseñanza-aprendizaje para trabajar esta competencias, se espera que los datos obtenidos puedan servir para futuras investigaciones, propuestas de estrategias metodológicas o cambios en las concepciones de docentes a la hora de utilizar las TIC con la finalidad de fomentar el emprendimiento, la creatividad y el aprendizaje colaborativo, así como para seguir reflexionando sobre la competencia digital docente.

REFERENCIAS

- Area, M. (2011). *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*. Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Area, M., Alonso, C., Correa, J. M., Moral, M. E. De Pablos, J. D., Paredes, J. ... & Valverde, J. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0: las tendencias que emergen. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13 (2), 11-34. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.13.2.11>
- Arruti, A. (2016). El desarrollo del perfil del Teacherpreneur o profesor-emprendedor en el currículum del Grado de Educación Primaria: ¿un concepto de moda o una realidad?. *Contextos Educativos*, 19, 177-194. <https://doi.org/10.18172/con.2770>
- Bacigalupo, M., Kamylyis, P., Punie, Y. & Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Publication Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/593884>
- Barab, S.A., Hay, K.E., Barnett, M. & Squire, K. (2001). Constructing Virtual Worlds: Tracing the Historical Development of Learner Practices. *Cognition and Instruction*, 19(1), 47-94. https://doi.org/10.1207/S1532690XC11901_2
- Barkley, E.F., Cross, K.P. & Major, C.H. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: Manual para el profesorado universitario*. Ministerio de Educación y Ciencia. Ediciones Morata.
- Barnes, N., Fives, H. & Dacey, C. (2017). U.S. teachers' conceptions of the purposes of assessment. *Teaching and Teacher Education*, 65, 107-116. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2017.02.017>
- Basilotta, V. & Herrada, G. (2013). Aprendizaje a través de proyectos colaborativos con TIC. Análisis de dos experiencias en el contexto educativo. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44. <https://doi.org/10.21556/edutec.2013.44.324>
- Briascó, I. (2016). *El desafío de emprender en el siglo XXI: Herramientas para desarrollar la competencia emprendedora*. Narcea Ediciones.
- Bond, M. (2021). Schools and emergency remote education during the COVID-19 pandemic: A living rapid systematic review. *Asian Journal of Distance Education*, 15 (2), 191-147. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4425683>
- Casanova, O. & Serrano, R.M. (2016). Internet, tecnología y aplicaciones para la educación musical universitaria del siglo XXI. *REDU: Revista de docencia Universitaria*, 14(1), 405-421. <http://dx.doi.org/10.4995/redu.2016.5801>
- Castañeda, L., Salinas, J. & Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, 37. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.240-268>
- Colas-Bravo, P., De Pablos-Pons, J. & Ballesta-Pagan, J. (2018). Incidencia de las TIC en la enseñanza en el sistema educativo español: una revisión de la investigación. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/2>
- Comisión Europea (2012). *Plan de acción sobre emprendimiento 2020. Relanzar el espíritu emprendedor en Europa*. <https://bit.ly/3Dinqbi>
- Comisión Europea (2013). *Entrepreneurship Education: A Guide for Educators*. <https://doi.org/10.2769/51003>
- Comisión Europea (2020). Digital Education Action Plan 2021-2027: Resetting education and training for the digital age. <https://bit.ly/3HqB3YA>
- Di Serio, Á., Ibáñez, M.B. & Kloos, C.D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, 68, 586-596. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.002>

- Fernández, T. (2012). Aprendizaje colaborativo y uso de las redes sociales en educación primaria. *Revista Didáctica. Lengua y Literatura*, 25, 157-187. https://doi.org/10.5209/rev_DIDA.2013.v25.42240
- Fernández, F.J., Fernández, M.J. & Rodríguez, J.M. (2018). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños. *Educación XX1*, 21(2), 395-416. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17907>
- Gibb, A. (2008). Entrepreneurship and Enterprise Education in Schools and Colleges: Insights from UK Practice. *International Journal of Entrepreneurship Education*, 6, 1-48. <https://bit.ly/3qFV3jJ>
- Hermans, R., Tondeur, J., Braak, J. & Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers & Education*, 51, 1499-1509. <https://doi:10.1016/j.compedu.2008.02.001>
- Iborra, A., & Izquierdo, M. (2010). ¿Cómo afrontar la evaluación del aprendizaje colaborativo? Una propuesta valorando el proceso, el contenido y el producto de la actividad grupal. *Revista General de Información y Documentación*, 20, 221-241. <https://bit.ly/3kFWvyR>
- INTEF (Ed.) (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. <https://bit.ly/2RdzMOW>
- König, J. & Blömeke, S. (2012). Future Teachers' General Pedagogical Knowledge from Comparative Perspective. Does School Experience Matter? *ZDM Mathematics Education*, 44, 341-354. <https://doi.org/10.1007/s11858-012-0394-1>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013, 97858-97921. <https://bit.ly/3Ci48BM>
- Losada, D., Correa, J. M. & Fernández, L. (2017). El impacto del modelo «un ordenador por niño» en la Educación Primaria: Un estudio de caso. *Educación XX1*, 20(1), 339-361. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17515>
- Loveless, A., Burton, J. & Turvey, K. (2006). Argumentation, computer support, and the educational context of confronting conditions. *Thinking Skills and Creativity*, 1, 3-13. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2005.07.001>
- Marín, S. & Moreno, I. (2007). La educación y el espíritu emprendedor. En Ministerio de Educación y Ciencia. Instituto Superior de Formación del Profesorado. *Las competencias profesionales relacionadas con las TIC* (pp. 9-68). Secretaría General Técnica.
- Miralles, P., Gómez, C.J. & Monteagudo, J. (2019). Percepciones sobre el uso de recursos TIC y «mass-media» para la enseñanza de la historia. Un estudio comparativo en futuros docentes de España-Inglaterra. *Educación XX1*, 22(2), 187-211. <https://doi.org/10.5944/educXX1.21377>
- Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers & Education*, 58(1), 449-458. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.08.028>
- Redecker, C. & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <http://dx.doi.org/10.2760/178382>
- Salinas, J. (2020). Educación en tiempos de pandemia: tecnologías digitales en la mejora de los procesos educativos. *Innovaciones educativas*, 22 suppl.1. <http://dx.doi.org/10.22458/ie.v22iespecial.3173>
- Sarracino, F. (2014). ¿Mejora la realidad aumentada el aprendizaje de los alumnos? Una propuesta de experiencia de museo aumentado. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 18(3), 1-18. <https://bit.ly/30wtXRB>
- Sosa, M. J., & Valverde, J. (2017). Las macro-políticas educativas y el Proyecto de Educación Digital para la integración de las tecnologías desde la visión del profesorado. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (53). <https://bit.ly/3osj3o1>
- Tondeur, J., Braak, J., Ertmer, P. & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review

- of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 3, 555-575. <http://dx.doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>
- Valiente, O. (2011). Los modelos 1:1 en educación. Prácticas internacionales, evidencia comparada e implicaciones políticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56, 113-134. <https://doi.org/10.35362/rie560513>
- Valverde, J. (2012). Políticas educativas en tecnología educativa: el papel de la investigación y la autonomía del centro en la toma de decisiones. *Campus Virtuales*, 1(1). <https://bit.ly/3qDKWvX>
- Valverde, J., Garrido, M.C. & Sosa, 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. <https://bit.ly/3kDoaRd>

INFORMACIÓN SOBRE LAS AUTORAS

Eulalia Blázquez García

Consejería de Educación de la Región de Murcia

Actualmente es profesora de la Consejería de Educación de la Región de Murcia. Máster en Tecnología Educativa e-Learning y Gestión del Conocimiento por la Universidad de Lleida en el año 2020. Graduada por la Universidad de Murcia en Educación Primaria en la Mención de Lengua Extranjera Inglés en el año 2016.

Principales líneas de investigación: herramientas interactivas, e-learning, tecnología educativa.

Enlaces a webs propias: <https://lali80liss.wixsite.com/misitio>

Victoria Marín Juarros

Universidad de Lleida

Investigadora Ramón y Cajal en el Departamento de Pedagogía de la Universidad de Lleida y miembro del grupo de investigación Competencias, Tecnología y Sociedad en Educación (COMPETECS) de la misma universidad. Doctora con mención europea en Tecnología Educativa por la Universidad de las Islas Baleares (UIB) (2014). Investigadora colaboradora del Grupo de Tecnología Educativa (GTE) de la UIB y del Grupo de Infancia, Tecnología, Educación y Diversidad (GITED, Instituto de Investigación e Innovación Educativa, Palma) y miembro del Center for Open Education Research (COER) de la Universidad de Oldenburg (Alemania), en cuya universidad también trabajó como investigadora postdoctoral anteriormente. Principales líneas de investigación: los entornos personales de aprendizaje (PLE), redes sociales en la formación y desarrollo profesional, aprendizaje autorregulado con TIC, competencia digital y en datos.

Enlaces a webs propias: <https://vmarinj.wordpress.com/>



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).