

Didáctica de las Ciencias Experimentales y las TIC: una experiencia didáctica con Pinterest en la formación de futuros docentes de primaria

UTE. Revista de Ciències de l'Educació

2020 núm. 2. Pàg. 7-20

ISSN 1135-1438. EISSN 2385-4731

<http://revistes.publicacionsurv.cat/index.php/ute>



DOI: <https://doi.org/10.17345/ute.2020.2>

Francisco Javier Robles Moral 

Rebut: 29/03/2020 Acceptat: 08/07/2020

Resumen

En este trabajo se presenta y analiza la experiencia didáctica desarrollada en Pinterest, dentro del ámbito de la didáctica de las ciencias experimentales. Esta propuesta didáctica se llevó a cabo con alumnos pertenecientes al Grado de Educación Primaria, en dos cursos académicos distintos. El objetivo de este estudio consistía en hacer uso de Pinterest, como una herramienta de aprendizaje para los futuros docentes. La experiencia didáctica que se diseñó aunaba tanto el trabajo individual, como el trabajo colaborativo de los alumnos participantes. Se pretendió, además que los estudiantes fuesen los actores principales de la secuencia didáctica que se diseñó, donde su participación activa fuese primordial. Para la obtención de los datos y posterior procesamiento de los mismos, se usó tanto el trabajo resultante en Pinterest, como las percepciones y opiniones de los alumnos a través de la cumplimentación de un cuestionario. De los resultados obtenidos, cabe destacar que los estudiantes, tras la realización de una experiencia didáctica como la que se expone, han comprobado el valor educativo que tienen las redes sociales, y la capacidad de poder llevarlas a las aulas, en este caso de primaria.

Palabras clave: Pinterest; redes sociales; ciencias; didáctica; Educación Primaria

Abstract

This work presents and analyzes the didactic experience developed on Pinterest, within the field of experimental science didactics. This didactic proposal was carried out with students belonging to the Primary Education Degree, in two different academic courses. The objective of this study was to use Pinterest as a learning tool for future teachers. The didactic experience that was designed combined both the individual work and the collaborative work of the participating students. It was also intended that the students were the main actors in the didactic sequence that was designed, where their active participation was essential. To obtain the data and further process them, both the resulting work on Pinterest and the perceptions and opinions of the students were used through the completion of a questionnaire. From the results obtained, it should be noted that the students, after carrying out a didactic experience such as the one presented, have verified the educational value of social networks, and the ability to take them to classrooms, in this case primary school.

Keywords: Pinterest; Social Media; Science; didactic; Primary Education

1. Introducción

En el actual Espacio Europeo de Educación Superior ha permitido adaptar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, entendiendo este proceso no solo como el simple hecho de escucha, memorización y repetición, es decir una acción pasiva por parte de los discentes, sino como una acción activa por parte de los alumnos, que se basa en la reflexión crítica, la resolución de problemas y las capacidades de colaboración entre los propios estudiantes (Cimadomo, 2016). Asimismo, Valverde (2015) recuerda que el Consejo de la Unión Europea, establece que, en la formación de los docentes, se tiene que considerar la introducción en esos programas de formación de futuros docentes un alto peso en el aprendizaje de métodos que ayuden a los estudiantes a alcanzar aquellas competencias transversales, como la alfabetización digital. Por tanto, esta formación inicial tiene que basarse en aquellas investigaciones de carácter pedagógico y aplicar técnicas de enseñanza y métodos de aprendizaje para adultos, que tengan una base en las prácticas llevadas a cabo, en el aprendizaje on line y el aprendizaje entre iguales, al mismo tiempo que permiten que los docentes tengan oportunidades para actualizar sus conocimientos en relación con metodologías de enseñanza innovadores y eficaces, que incluyan las tecnologías digitales. Así pues, surge el termino innovación, como el proceso que genera un cambio aportando un valor añadido, y por lo que, si se enmarca en el campo educativo, la innovación educativa desarrollará la mejora de la acción docente y en consecuencia se verá potencializada la calidad del sistema educativo, que apueste por implementar las acciones de innovación educativa (Monge y Gómez, 2018). Ananiadou y Claro (2010), consideran que la sociedad se basa en vertiginosos cambios, pronunciándose a favor de buscar formas de trabajo en el aula que posibiliten estar a la vanguardia del aprendizaje de cara a las nuevas generaciones.

Tello y Aguaded (2009) señalan que en la docencia se experimentan cambios en su desarrollo pues la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), suponen la aparición de nuevos entornos de aprendizaje y enseñanza en los centros educativos. Además, autores como Arias, Torres y Yáñez (2014), Molina y colegas (2015), establecen que la incorporación de las TIC, ha hecho aparecer nuevas necesidades educativas han conllevado que el ámbito universitario replante la formación de profesionales competentes en el control y manejo adecuado de dichas tecnologías, cambiando así la percepción de cómo es el aprendizaje (Beltrán, Guillermo, Martín, y Trejo, 2015).

El uso de redes sociales en el ámbito de la docencia y el reconocimiento por parte de estudiantes y docentes de la imposibilidad de ignorar el uso de estas herramientas digitales en el ámbito académico ya fue descrito por Grover (2014). Además, Cimadomo (2016) señala que la Web 2.0 ofrece nuevas herramientas creativas de socialización, permite una mayor heterogeneidad entre los grupos que comparten actividades y ofrece nuevas formas de organizar la información, crear conocimiento y facilitar el aprendizaje.

Investigadores como Serrano, Gutiérrez, y Prendes (2016), mantienen que la tecnología educativa supone una disciplina que estudia los medios, materiales, portales web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje; dentro de esta área de conocimiento se abordan los recursos aplicados con fines formativos e instruccionales, establecidos como respuesta a las inquietudes y necesidades de los docentes y los discentes. Además, señalan que el estudio del uso de las TIC en contextos formales y no formales dentro de la enseñanza y el aprendizaje, teniendo en cuenta el efecto que estas tecnologías tienen en el entorno educativo en general, estableciendo que la base radica en la aplicación de procesos integradores y holísticos, que analicen y desarrollen un enfoque socio sistémico.

Es por ello que Januszewski y Molenda, (2008, p.1) definen la Tecnología Educativa (TE) como el análisis y el trabajo ético relacionado con la difusión de la enseñanza y aprendizaje a través de la creación, el uso y la organización de procesos y recursos tecnológicos. El uso de este espacio digital y virtual posibilita que los docentes generen un buen número de actividades didácticas que supongan una acción

motivadora y atractiva en el aprendizaje de los estudiantes y de los propios docentes. Dándose la circunstancia de la mejoría de forma significativa de los aprendizajes y adquisiciones de las competencias tanto profesionales como a nivel personal y social, ya que se pueden satisfacer las diferentes demandas de los alumnos de una forma personalizada (Casanova-Pastor y Molina-Jordá, 2015)

En lo concerniente a la formación inicial de los futuros maestros, Ruiz Rey (2017), destaca que son los propios estudiantes los que valoran positivamente la implementación de modelos formativos basados en el uso de TIC en el campo didáctico, les puede ayudar en sus labores profesionales en su futuro docente y mejorar su competencia tecnológica y digital si se utilizan las estrategias formativas adecuadas.

1.1 Pinterest y el uso educativo de las redes sociales

En lo referente a Pinterest, Felices de la Fuente y Chaparro (2018) la definen como una red social, que vio la luz en 2010 y cuyo uso es gratuito. Estos autores determinan que el trabajo de esta herramienta permite archivar y compartir imágenes y videos, acompañada de comentarios, característica esta última que la diferencia de otras plataformas digitales, como Flickr o Instagram, permitiendo crear ese conjunto de imagen y comentario, llamado en esta aplicación como pin (del inglés chincheta). Además, posibilita la opción de catalogar o realizar colecciones de imágenes en tableros, y poder tener así un trabajo más organizado por ideas o temáticas. Y una característica que también señalan los citados autores es la capacidad de elaborar los tableros de forma individual o de forma colaborativa con la participación de más usuarios que sean invitados a participar en la realización de estas clasificaciones.

La relación entre el ámbito educativo y Pinterest, según Valdivia (2015), ha sido más desarrollado en bibliotecas y en universidades, siendo en el caso de esta últimas en contextos muy reducidos. Sin embargo, en Educación Primaria se encuentran propuestas de trabajo desarrolladas con esta red social, así pues, Grau (2014), tiene varios trabajos de matemáticas en primaria usando en esta herramienta, y justifica la utilización de esta herramienta debido a la necesidad de introducir los lenguajes a los que están acostumbrados actualmente los escolares. Este lenguaje no es un nuevo lenguaje, pero si es un lenguaje con una mayor carga audiovisual, donde las redes sociales desempeñan un papel muy relevante. Otros trabajos que han usado esta red social, pero en este caso, en educación superior, es el trabajo de Felices de la Fuente y Chaparro (2018), que consistió en realizar la práctica de una asignatura de ciencias sociales, usando como elemento vehicular la red social de Pinterest, obteniendo unos resultados muy favorables.

En 2011, Espuny, Gonzalez, Lleixa y Gisbert, destacaban que, aunque las redes sociales están muy presentes en el día a día de las personas, habiendo incluso cambiado las formas de relacionarse, la presencia de estas redes estaba apartadas del ámbito educativo y más concretamente en la educación universitaria, desaprovechándose la utilidad educativa de estas plataformas digitales. Sin embargo, esta tendencia actualmente va cambiando, tal y como demuestran autores, como Vázquez-Martínez y Cabero-Almenara (2015, p. 254-258) o Rodríguez, López y Martín (2017, p.78-81), destacan los resultados positivos que han obtenido al llevar al aula el uso de las redes sociales como herramientas didácticas en el campo de la enseñanza universitaria.

Aunque el uso de las redes sociales en el campo de la enseñanza y sus beneficios, como la multitud de opciones educativas que posibilitan (Haro, 2010), el incremento de rendimiento y de la motivación, así como el desarrollo del pensamiento crítico (Martín-Moreno, 2004), fomento del aprendizaje colaborativo (García, 2008), e incluso, el desarrollo de diferentes habilidades sociales, potenciación del aprendizaje autónomo y estimulación del pensamiento creativo (García, 2010; Ruíz y García, 2010;

Tejedor y García, 2012), la institución universitaria esta todavía anclada en el uso primitivo de la Web 1.0, como señalan Sánchez, Ruiz y Sánchez (2015).

Aunque, Prendes y Sánchez (2014), recuerdan que las tecnologías no son la solución a los problemas del sistema educativo actual. En otro sentido, Luján Ferrer, y Salas Madriz (2009) señalan que el uso de recursos tecnológicos como ordenadores, videos o Internet no es señal de que se realice un aprendizaje de calidad, por tanto el triunfo de las TIC va a depender de cómo los docentes las incorporen a sus ámbitos educativos (Torres y Cobo, 2017).

En el presente trabajo se analizan los resultados tras la puesta en práctica de una secuencia didáctica e innovadora, consistente en utilizar Pinterest, una red social basada en el predominio del uso de imágenes sobre la escritura, con la finalidad de valorar su utilidad y oportunidad de uso por parte de los futuros docentes.

1.2 Objetivos

El objetivo principal planteado es conocer la utilidad de una plataforma social, Pinterest, como recurso didáctico en la enseñanza de ciencias experimentales en el Grado de Educación Primaria y su posibilidad de extrapolarlo al nivel educativo de primaria. Para alcanzar este objetivo se fijaron una serie de objetivos específicos que son:

- Trabajar los contenidos curriculares de Ciencias de la Naturaleza de la Educación Primaria;
- Potenciar en los estudiantes el uso de recursos digitales y TIC para investigar y crear contenido educativo;
- Analizar el potencial didáctico que puede ofrecer Pinterest como recurso educativo en Educación Primaria.

2. Metodología.

2.1 Contexto Académico

La actividad didáctica que a continuación se describe está diseñada en el ámbito de la asignatura "Enseñanza y aprendizaje del Medio Natural 1", correspondiente al 2º curso del grado universitario de Educación Primaria, desarrollada durante el segundo cuatrimestre de los cursos académicos 2017/2018 y 2018/2019. Esta titulación se desarrolla en el seno de la institución ISEN, Centro Universitario, facultad adscrita a la Universidad de Murcia, situado en la ciudad portuaria de Cartagena.

La realización de esta experiencia didáctica consistió en el uso del medio social Pinterest, como una herramienta educativa que permite agregar imágenes a espacios virtuales concretos, llamados en este medio social tableros, pudiendo acompañar estas imágenes o pines, como se conoce en esta red social, junto con comentarios propios de las personas que aportan estas imágenes o de otras personas que colaboran en la elaboración de estos tableros o sub-tableros.

A través de esta acción educativa, se pretende que los futuros maestros en formación, no solo trabajen en una actividad en la que se desarrolle la competencia científica, pues los contenidos y conceptos trabajados se engloban dentro de la misma, si no que los estudiantes podrán desarrollar la competencia digital, a través del manejo de entornos virtuales, potenciar la competencia lingüística, enriqueciendo su vocabulario técnico y expresiones lingüísticas apropiadas al campo de enseñanza en el que se encuentran, y se complementa la competencia de aprender a aprender, analizando nuevas formas de

aprendizaje que no solo les puede ayudar a los propios estudiantes sino a los futuros discentes de estos maestros en formación. Sino que, además, sean partícipes del trabajo realizado desde la gestión autónoma del trabajo, a través de la elaboración y creación de materiales y recursos propios y colectivos, y con una elevada carga de tratamiento de la información, pues la búsqueda, selección y adaptación de la información es una parte fundamental de la actividad a realizar.

Para la realización de esta propuesta didáctica, se marcó un contexto curricular diferente para cada curso académico, pero dentro del área de conocimiento de Ciencias de la Naturaleza, en la etapa educativa de Educación Primaria. Utilizar dos contextos curriculares en cursos distintos se decidió para eliminar el sesgo que podría generar que un contexto fuera mas propicio que otros, y por tanto enmascararan los resultados. Volviendo a los contextos curriculares, los contenidos que trabajaron los estudiantes del Grado de Educación Primaria, fueron el cuerpo humano, que forma parte del bloque de contenidos 2 "El ser humano y la salud" para el curso 2017/2018 (en adelante Curso A), y los contenidos referentes a la clasificación de los seres vivos, dentro del bloque de contenidos 3 "Los seres vivos" para el curso 2018/2019 (en adelante Curso B), extraídos ambos del currículo básico de la Educación Primaria, establecido por el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.

Para el Curso A, que trabajaron el bloque de contenidos del "cuerpo humano y la salud", se dieron instrucciones de abordar los aparatos y sistemas que conforman el cuerpo humano, trabajando los mismos tanto desde un punto de vista anatómico, como desde el punto de vista fisiológico de los aparatos y sistemas que describan dichos aparatos y sistemas.

En el caso del Curso B, el bloque de contenidos 3, "los seres vivos", fue el que los estudiantes abordaron a través de acercarse al mundo de la taxonomía, trabajando la clasificación de las plantas y los animales en tableros distintos. Esta diferenciación se basó en la cantidad de información que podría generarse dentro de un mismo tablero, además de poder abordar con más claridad la diferenciación dentro de los dos grandes grupos de seres vivos conocido de forma generalizada como animales y plantas.

2.2 Secuenciación de la propuesta didáctica

La actividad se planteó tanto al Curso A como al Curso B, como una tarea voluntaria y complementaria a las sesiones teóricas en las que se habían desarrollado los conocimientos que se proponían trabajar en esta propuesta. La duración de la propuesta fue de un mes, donde los alumnos trabajaban de forma autónoma, aunque se establecieron cuatro sesiones en el aula. La primera sesión fue para la explicación de la red social, las dos siguientes sesiones fueron de seguimiento y revisión del trabajo que se había realizado a este ese momento y la última sesión, fue de evaluación de la propuesta didáctica, permitiendo a los alumnos reflexionar sobre el trabajo realizado, tanto el individual con la aportación de cada imagen, como del trabajo colaborativo por la creación de los tableros.

Tras la primera sesión, y una vez establecido los criterios de participación y evaluación por el docente y que los estudiantes hubiesen resuelto sus dudas, la tarea comenzó con la invitación a la cuenta de Pinterest creada ad hoc para esta propuesta didáctica, mediante correo electrónico del profesor a los estudiantes, que manifestaron su intención de participar en esta propuesta. Una vez aceptada la invitación por el estudiante, este ya puede comenzar su trabajo individual, buscando y seleccionando la imagen o imágenes con las que va a participar en los diferentes tableros. El proceso de incorporación de las imágenes seleccionadas consistió primero en comprobar que esas imágenes o similares no formasen parte de los tableros; segundo, seleccionaron o crearon el texto que acompañaba a las imágenes que era con carácter pedagógico de Educación Primaria; y finalmente, indicaban la dirección url de la imagen seleccionada, respetando así la propiedad intelectual.

Tras esta primera acción, los alumnos podían crear divisiones dentro de los tableros previamente diseñados para esta actividad, con la finalidad de presentar la información de una forma más clara y ordenada. Estos sub-tableros fueron creados por los propios alumnos, siguiendo sus criterios de catalogación, fomentándose así el trabajo cooperativo. Además, permitía a los alumnos familiarizarse con la plataforma social. Esta subdivisión no debía crearse por todos los alumnos, sino que, si estaban de acuerdo con la clasificación existente, podían añadir sus imágenes a la división y subdivisión que considerasen mas adecuada. Sin embargo, si no estaban de acuerdo con la clasificación debían crear la subdivisión que se ajuste a su criterio y explicarla al resto de la clase. Por tanto, el trabajo solicitado a los alumnos se puede resumir en la inclusión de imágenes en esta red social, cumpliendo los siguientes requisitos, cada alumno deberá participar aportando al menos una imagen, cada imagen irá acompañada de un texto explicativo y se deberá de establecer la fuente de cada imagen. Además, se deberá clasificar cada imagen en cada uno de los tableros creados, y agruparlas en los sub-tableros correspondientes, esta clasificación se llevó a cabo según los criterios de pertenencia y adecuación a los tableros y sub-tableros asignados, según la opinión de los futuros docentes, contando con el hecho de que estos maestros en formación tendrán en cuenta que las imágenes sean adecuadas para su uso en Educación Primaria.

La actividad didáctica finalizó con la cumplimentación de un breve cuestionario por parte de los estudiantes participantes en dicha tarea. El cuestionario fue elaborado ad hoc, con la intención de determinar la percepción del alumnado sobre el uso de Pinterest y conocer la opinión de los alumnos sobre la posible extrapolación del uso de esta red social en las aulas de Educación Primaria. El cuestionario contenía un total de 21 preguntas, siendo 15 preguntas cerradas y 6 preguntas abiertas, que permitían, por un lado, extraer información cuantitativa (preguntas cerradas) y por otro cualitativa (preguntas abiertas) de las impresiones de los estudiantes tras llevar a cabo esta experiencia didáctica innovadora. El cuestionario constaba de un primer bloque acerca del perfil digital de los estudiantes, una segunda batería de preguntas relativas al uso durante la actividad de esta plataforma digital, haciendo hincapié en los aspectos de conocimiento y manejo de la red social, y finalmente, una serie de preguntas sobre la percepción de los alumnos a cerca de las posibilidades y usos didácticos de esta red social. Este cuestionario se realizó a través de la plataforma de Google Forms, pudiendo consultar el mismo en <https://forms.gle/H6tF6pqXeStMX4hu9> Así pues, analizando la participación de los discentes en los tableros, estudiando cuantitativamente y cualitativamente las distintas aportaciones realizadas, tanto en imágenes como en comentarios, y junto a los datos obtenidos de los cuestionarios, nos permite obtener una serie de datos que no solo nos van a reportar si la actividad tuvo más o menos participación con mayores o menores dificultades, sino que incluso, nos aporta datos sobre la potencialidad didáctica de esta actividad, y de la red social por si misma. Además, al ser aplicada a dos cursos distintos, los datos que se obtienen pueden ser comparados entre los cursos y extraer unas conclusiones mas completas. Estos resultados cuantitativos fueron procesados a través del programa informático Excel, para obtener los valores estadísticos de frecuencia y medias.

3. Resultados

Tras llevar a cabo esta experiencia educativa, ha sido posible recoger dos tipos de resultados diferentes en cursos académicos distintos. Por un lado, se encuentran los conocimientos que los estudiantes han sido capaces de poner de manifiesto a través, de su participación en la elaboración de los tableros de Pinterest. Por otro lado, se encuentran los resultados referentes a las posibilidades e implicaciones didácticas que los futuros docentes observan de cara a implementar y poner en marcha esta herramienta en un aula de Educación Primaria.

3.1 Análisis del trabajo realizado en Pinterest

En el caso de los discentes, y teniendo en cuenta los datos meramente cuantitativos, se han involucrado en esta actividad el 74% (85 de 115) estudiantes que configuraban los dos grupos estudiados es decir la participación en ambos cursos fue entorno a las tres cuartas partes del alumnado, siendo el índice de participación para el Curso A de 74% (34 de 48), y del Curso B de 76,2% (51 de 67). Al no ser esta actividad de obligada participación, dicha involucración de los estudiantes se puede considerar como muy alta.

Además, teniendo en cuenta este porcentaje de participación, los pines creados han sido un total de 333 (figura 1), lo que establece una participación media de aproximadamente de cuatro pines por alumno participante. Sin embargo, a nivel de distribución de las imágenes entre los dos cursos involucrado fue desigual, siendo el Curso B el que acumulaba prácticamente el 80,2% (267) de las imágenes que los alumnos aportaron, lo que supuso una aportación de cinco imágenes por alumno de aportación media de este grupo, mientras que en el curso A, la aportación fue de 66 imágenes, es decir una participación muy próxima a dos imágenes por alumno.

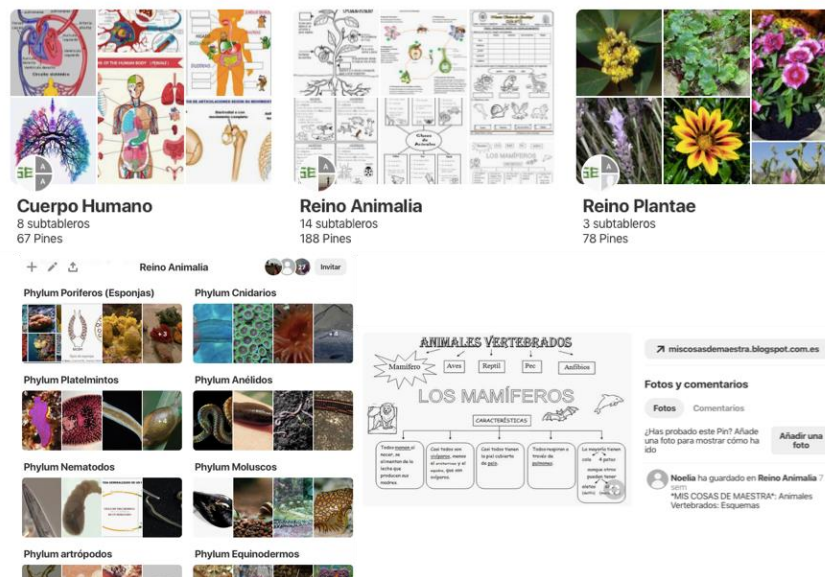


Figura 1. Distribución de imágenes en los tableros creados en Pinterest.

En referencia a las aportaciones del Curso A que trabajaron los contenidos relacionados con el cuerpo humano, se resumen en las siguientes cifras A, se crearon 8 sub-tableros correspondientes a la agrupación de imágenes según la pertenencia a un sistema o aparato del cuerpo humano. El sub-tablero, con mayor número de imágenes 25,4% (17) fue el del Aparato digestivo, debido a que es el de mayor difusión y el más conocido por los discentes, y siguiendo, con ese mismo criterio el sistema más desconocido para los estudiantes es el sistema nervioso, y por tanto el de menor participación, con tan solo el 3% (2) de las imágenes. A nivel general, en el caso de este tablero, las imágenes que los alumnos han recopilado se basan en esquemas de funcionamiento o dibujos de los diferentes órganos que componían cada aparato o sistema.

En el caso del Curso B, contaban con dos tableros referentes a la clasificación de los seres vivos, uno que hacía referencia al Reino Plantae y otro que hacía referencia al Reino Animalia. Los participantes han escogido para participar en este caso, catalogar las imágenes en 14 grupos de imágenes para los animales y sin embargo, 3 subgrupos para las plantas. Este hecho de que se hayan recopilado más imágenes de un bloque u otro, puede asociarse con la idea de que la predilección de los estudiantes

por imágenes de animales y sus características, despiertan una mayor atracción y curiosidad por aquellos grupos o ejemplares de animales que los discentes desconocen o ignoran de su existencia. Dentro de este tablero, se crearon 14 sub-tableros, siendo el que recoge la mayor cantidad de imágenes el 20,2% (54) de este curso, el referente a la fauna autóctona de la Región de Murcia, siendo estas imágenes fotografías o dibujos de ejemplares de especies autóctonas. Sin embargo, en el otro extremo de participación encontramos los sub-tableros de los Phylum Anélidos y Nematodos, con 1,5% (4) imágenes cada uno de estos subgrupos.

En el caso del tablero del Reino Plantae, la división fue mucho más sencilla, se establecieron tres sub-tableros, siendo el de mayor participación de este curso fue el referente a la flora de la Región de Murcia con 15% (40) fotografías de diferentes especies de flora que se pueden encontrar en la Región de Murcia. Sin embargo, en los otros dos sub-tableros, División Cormofita y División Briofita, tuvieron una participación similar en cantidad, pero con una mayor variedad de tipos de imágenes, pues se mezclaron fotografías y dibujos de ejemplares de plantas con esquemas de ciclos de vida de diferentes especies de plantas.

A nivel general, encontramos que el tablero con mayor participación fue el del Reino Animalia con el 56,5% (188) elaborado por el Curso B, mientras que el de menor participación perteneció al curso A, y fue el tablero referente al cuerpo humano con el 20,1% (67) del total de las 333 imágenes aportadas en esta propuesta didáctica.

En lo referente a las aportaciones de imágenes, hay un segundo aspecto que resalta, sobre todo en el tablero del cuerpo humano, y es referente a la adaptación de las imágenes utilizadas pues están claramente destinadas a discentes de Educación Primaria, sirviendo como ejemplo de este hecho, que las imágenes en las que aparecen la silueta del cuerpo humano, estas siluetas están infantilizadas, es decir se aprecian claramente que son dibujos adaptados al nivel educativo.

A nivel cualitativo, la participación de los alumnos ha sido analizada a través de las aportaciones, en forma de comentarios que acompañaban a las imágenes que conforman los tableros creados por esta actividad didáctica. En este caso, destacamos el vocabulario utilizado por los estudiantes, siendo este de gran riqueza de términos propios de la materia.

En el tablero referente a los sistemas y aparatos del cuerpo humano, resalta el uso de los nombres de órganos y diferentes partes de los aparatos y sistemas y de los órganos que conforman dichos aparatos. Mientras que, en los otros dos tableros, reino Animalia y reino Plantae, los textos que acompañaban a las imágenes destacan por el uso de un lenguaje descriptivo de las especies de las que se han aportado imágenes. Estas descripciones destacan por su rico vocabulario técnico y el uso de los nombres científicos de las diferentes especies de flora y fauna que se observan en estos dos tableros. Por lo tanto, se percibe que los alumnos participantes adquieren los conocimientos que se pretenden trabajar con esta propuesta.

3.2 Análisis de los datos obtenidos con el cuestionario

Una vez llevada a cabo la actividad didáctica descrita, a los futuros docentes se les preguntó sobre el uso de esta herramienta en la labor educativa. Estas preguntas se llevaron a cabo a través de un cuestionario online preparado específicamente para analizar la opinión de los estudiantes del Grado de Educación Primaria, que han participado en esta práctica didáctica.

El curso A, se compone de estudiantes mayoritariamente mujeres en un 62,9% (22), y con una edad comprendida entre los 19 y los 21 años el 81,8% (28), y que el 97,1% (33) tienen una cuenta o perfil en alguna red social, siendo la red social más usada la de Instagram con el 85,7% (29). En referencia a la red social en cuestión, Pinterest, de los estudiantes del Curso A preguntados solo 2 personas (5,9%) de

los 34 estudiantes tenían cuenta anteriormente a esta actividad didáctica, aunque el 73,5% (25) de los estudiantes encuestados de este curso reconocían que conocían esta red.

En relación con el Curso B, el perfil de los estudiantes era mayoritario de mujeres, con el 70,6% (36) de las participantes, siendo la franja de edad predominante la de entre 19 y 21 años, pues en ella se encontraban en el 74,5% (38) de las personas preguntadas. Con respecto a la gestión de alguna cuenta o perfil, el 98% (50) de estos estudiantes tienen cuenta o perfil en alguna red social, siendo la mayoritaria la de Instagram con el 83,3% (42) de las alumnas, seguida de Facebook con el 64,7% (33).

A modo de resumen, el perfil general de la muestra analizada es que el 67,1% (57) de los estudiantes encuestados fueron mujeres, encontrándose el 77,7% (66) de las personas en la franja de edad situada entre los 19 y los 21 años. Además, el 97,6% (83) de los alumnos tienen una cuenta o perfil en alguna red social, siendo en ambos cursos las redes sociales más usadas la de Instagram, con la presencia de 72 personas (84,7%) encuestadas, seguido de Facebook con 59 alumnos (69,4%) hacen uso de ella, y en Twitter tienen perfil 36 (42,1%) estudiantes, mientras en el resto de redes o medios sociales (Google +, YouTube, WhatsApp, ...) no llegan a tener perfiles en el 30% de las personas preguntadas. Pero, sin embargo, el 75,3% (64) de los estudiantes gestionan un blog, wiki, perfil de redes sociales, etcétera. Con referencia al uso que los futuros maestros hacen de las redes sociales, destacan que el 36,1% (31) estudiantes de ambos cursos dicen que usan las redes sociales para mantenerse informados sobre sus conocidos, y el 25,9% (22) personas contestan que usan las redes sociales para comunicarse, el 22,4% (19) de los alumnos de los Cursos A y B, señalan que usan las redes sociales es para mantenerse informados de acontecimientos de sus ciudades.

En referencia a la red social en cuestión, Pinterest, de los estudiantes de ambos cursos que participaron en este trabajo, solo el 48% (41) de ellos tenían cuenta anteriormente a esta actividad didáctica, pero sin embargo el 83,5% (71) de los 85 estudiantes encuestados reconocían que conocían esta red. Tras realizar esta actividad, tal como se muestra en la figura 2, los alumnos valoraron la posibilidad del uso real de Pinterest en las aulas de Educación Primaria, de 1 (imposible) a 4 (seguro que lo realizaré), siendo el resultado mayoritario la puntuación de 3, con el 48,24% (41) respuestas y la puntuación de 4 con 31,76% (27) anotaciones. Además, el 91,76% (78) estudiantes de ambos cursos indicaron que usarían los tableros creados en esta actividad en su futura labor docente en las aulas de primaria.

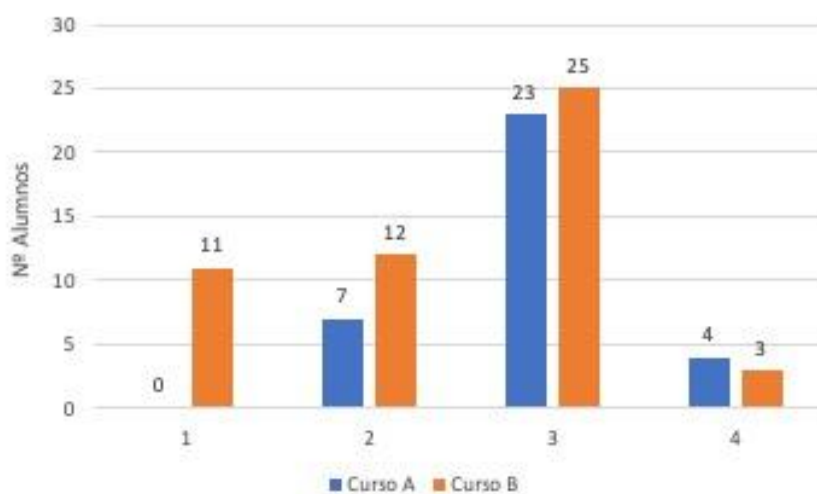


Figura 2. Distribución por cursos de la puntuación de los participantes ante la posibilidad del uso real de Pinterest en las aulas de primaria, siendo 1 no posible y 4 muy posible.

En referencia a la impresión que sobre el uso de Pinterest tuvieron los estudiantes, tanto del Curso A como del Curso B, respecto a su aprendizaje de los contenidos desarrollados en la asignatura en cuestión, perteneciente al área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, el 69,5% (59) de los estudiantes reconocen que esta actividad les ha sido beneficiosa para su aprendizaje, frente al 29,4% (25) que les resulta indiferente actualmente en su aprendizaje de los contenidos trabajados, siendo por tanto, este resultado positivo para la evaluación de esta propuesta (figura 3).

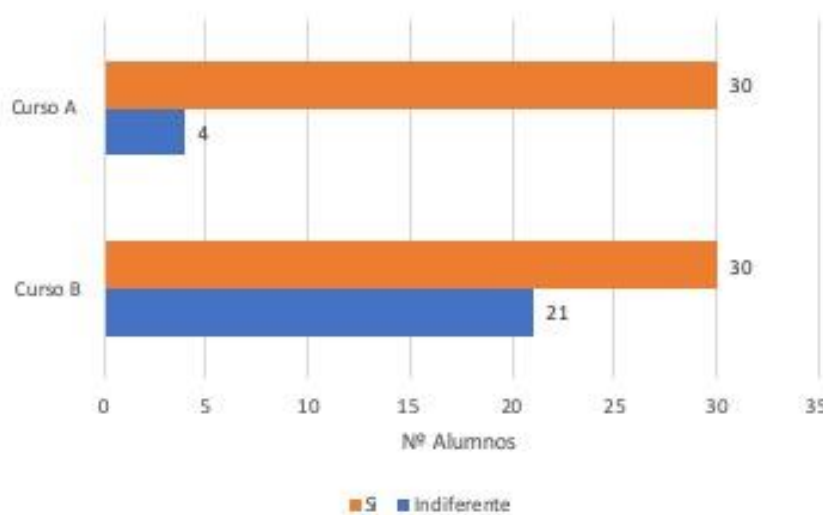


Figura 3. Número de alumnos por cursos que consideran favorable el uso de Pinterest en Ciencias Experimentales.

Para analizar el nivel de importancia que los futuros docentes de primaria, mayoritariamente nativos digitales, les dan a la formación en TIC de los maestros de Educación Primaria, se les pregunto sobre la necesidad de incluir en su formación como futuros docentes el aprendizaje del uso de estas herramientas didácticas propias de la TE, siendo los resultados los mostrados en la figura 4, destacando que el 61,2% (52) de los alumnos de ambos cursos ven necesaria esta formación en el uso y manejo de redes sociales como recursos educativos.

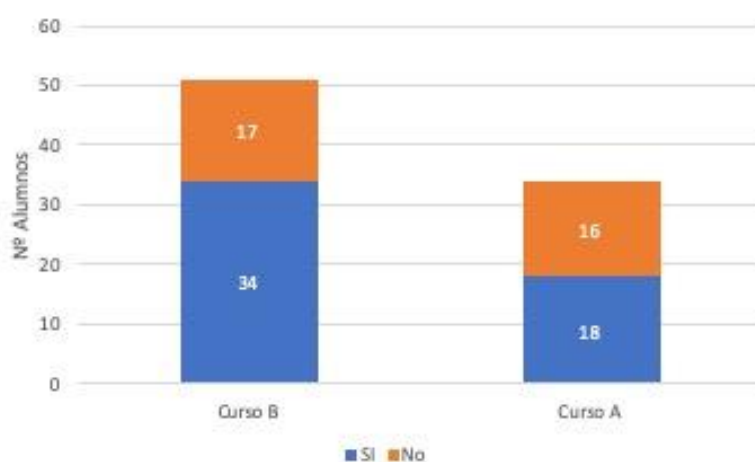


Figura 4. Número de alumnos, por cursos, que consideran necesaria la formación en TIC.

Por último, el cuestionario planteaba tres preguntas abiertas para que los estudiantes pudiesen destacar en cada una de ellas de forma respectiva las ventajas, inconvenientes y modificaciones posibles que los alumnos hayan podido detectar después de realizar esta actividad con Pinterest. De las ventajas, los

alumnos destacan la creatividad que permite a los escolares, el fomento del trabajo colaborativo a la hora de elaborar los tableros, la motivación que despierta en los usuarios de esta red social, y la selección y síntesis de información que ofrece esta aplicación. Sin embargo, los inconvenientes que señalan los estudiantes son la necesidad de conexión a internet y de soportes digitales para su uso, además de la necesidad de la formación de los docentes para poder llevar a cabo la actividad de una forma correcta. Pero, por otro lado, los futuros docentes de primaria establecen una serie de mejoras que facilitarían un mejor uso de Pinterest como sería el control de que webs y aplicaciones visitan los escolares para trabajar las imágenes aportadas y, por otro lado, señalan la facilidad de manejo que los alumnos de primaria tienen de esta red social.

3 Conclusiones

En la actualidad, el debate educativo se centra en la diversidad de recursos y metodologías didácticas que los docentes pueden utilizar en sus aulas, o fuera de ellas, para aumentar la motivación del alumnado, así como suministrar a los estudiantes herramientas para que su aprendizaje, y por ende su educación, no sea una labor tediosa y con infinidad de variables. Tras el análisis de los resultados obtenidos y contrastándolos con los objetivos propuestos en este trabajo, a continuación, se presentan las conclusiones a las que se han llegado.

A través del trabajo con Pinterest, se ha pretendido por una parte profundizar en los conocimientos de Ciencias de la Naturaleza de los futuros docentes de Educación Primaria, y por otra, dar a conocer a través del uso y manejo de esta, la red social de Pinterest, que se basa en la imagen y los comentarios que se puede asociar a ellas, y así puedan emplear dicho recurso en su futuro docente.

Tras esta experiencia, y los resultados obtenidos, se ha podido comprobar que los estudiantes del Grado de Educación Primaria estarían dispuestos a usar Pinterest en sus aulas, pues reconocen que el uso de instrumentos didácticos de índole digital y social, motivan y atraen a los escolares. Aunque reconocen que su formación en estos recursos digitales y didácticos suele ser escasa, por lo que estaría a favor de la inclusión en su planificación de formación, asignaturas que profundicen en el uso y manejo de las TIC. Además, el hecho de haber generado material que pueda ser utilizado en experiencias reales en su futuro profesional, les motiva en la participación de este tipo de prácticas didácticas.

Así mismo, esta experiencia didáctica e innovadora, se ha desarrollado de forma cooperativa entre los alumnos del Grado de Educación Primaria, permitiéndoles no solo fomentar el trabajo en el seno del grupo-clase. Si no que, además, pone de manifiesto los contenidos referentes a las Ciencias Experimentales que los estudiantes trabajaron y han trasladado a Pinterest a través de sus búsquedas y selecciones de imágenes y de sus comentarios.

Aun siendo necesaria una planificación previa por parte del docente y una dedicación continua a lo largo de la actividad para animar a participar a los estudiantes, también conlleva poder realizar una continua revisión del volumen de información que los maestros de primaria en formación van generando. Creándose además, debates e intercambio de reflexiones que generan en su desarrollo efectos positivos en las dinámicas de aprendizaje de los futuros docentes y estos estudiantes además, se siente parte activa no solo de la elaboración de la práctica propuesta, sino que también de su aprendizaje, por tanto se comprueba que es necesario fomentar la realización de intervenciones didácticas, que faciliten el aprendizaje en TE a través de herramientas sencillas y de fácil configuración, como es el caso que se ha analizado con el medio social de Pinterest.

De cara a futuros trabajos e investigaciones, se recomienda comparar el uso de esta red social con otras similares como puede ser Instagram o Symbaloo, permitiendo conocer más recursos digitales y formas de trabajo innovadoras y, además, detectar las ventajas y desventajas didácticas, de cada uno de los medios sociales pues ello nos permitirá usar las TIC con un mayor conocimiento de las posibilidades que ofrecen.

Referencias bibliográficas

- Ananiadou, K., y Claro, M. (2010). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.
- Arias M., Torres T., y Yáñez J. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la Educación Superior. *Historia y comunicación social, 19*, 355-366.
- Beltrán, A. D.; Guillermo, M. C.; Martín M., y Trejo, M. C. (2015) La Tecnología Educativa: un área por concretar en una facultad del sureste de México. *Innovación Educativa, 15(69)*, 99-114.
- Casanova-Pastor, G., y Molina-Jordá, J.M. (2015). Desarrollo de competencias a través de recursos TIC en materiales docentes. En Tortosa Ibáñez, M.T., Álvarez Teruel, J.D. y Pellín Buades, N. (Coords.) *XIII Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria*, 871-881. Universidad de Alicante
- Cimadomo, G. (2016). Utilización de la aplicación Pinterest en la asignatura de Historia de la Arquitectura, en el marco del EEES. *Digital Education Review, 29*, 181-192 Consultado en: <http://greav.ub.edu/der/>
- Espuny, C., González, J., Lleixà, M., y Gisbert, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), 8(1)*, 171-185. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v8i1.839>
- Felices de la Fuente, M. M., y Chaparro Sainz, A. (2018). Uso de redes sociales en la formación inicial del profesorado. Una experiencia de innovación docente con Pinterest. En Andrés Escarbajal Frutos, A.; López Ruiz, D.; Hernández Cantero, M.C.; y Chamseddine Habib Allah, M. (Eds.) *Innovación educativa y formación docente*, 121-133. Universidad de Murcia: Servicio de Publicaciones.
- García Granja, M. J. (2010). Redes sociales aplicadas a la educación. *Revista Innovación y Experiencias Educativas, 28*.
- García Sans, A. (2008). Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: una experiencia con Facebook. *Re-Presentaciones. Periodismo, Comunicación y Sociedad, 5*, 48-63.
- Grau Rodríguez, C. (2014). Las matemáticas con Pinterest. *Aula de innovación educativa, 228*, 63-64.
- Grover, V.K. (2014). Social Media as an educational tool: Opportunities and challenges. *International Journal of Innovative Research & Studies, 3(2)*, 269-282.
- Haro Ollé, J. J. de (2010). *Redes sociales para la educación*. Madrid: Anaya Multimedia.

- Januszewski, A., y Molenda, M. (2008). *Educational technology: a definition with commentary*. New York: Routledge.
- Luján Ferrer, M., y Salas Madriz, F. (2009). Enfoques teóricos y definiciones de la tecnología educativa en el siglo XX. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2), 1-2.
- Martín-Moreno Cerrillo, Q. (2004). Aprendizaje colaborativo y redes de conocimiento. *IX Jornadas Andaluzas de Organización y Dirección de Instituciones Educativas*, 55-70. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Molina Gómez, A., Roque Roque, L., Garcés Garcés, B., Rojas Mesa., Dulzaides Iglesias, M., y Selín Ganén, M. (2015). El proceso de comunicación mediado por las tecnologías de la información. Ventajas y desventajas en diferentes esferas de la vida social. *Medisur*, 13(4), 481-493. Recuperado de: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3075>
- Monge, C., y Gómez, P. (Eds) (2018). *Innovando la docencia desde la formación del profesorado. Propuestas y realidades*. Madrid: Síntesis.
- Prendes Espinosa, M. P., y Sánchez, M. M. (2014). Arquímedes y la tecnología educativa: un análisis crítico en torno a los MOOC. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 28 (1), 29-49.
- Rodríguez, M. R., López, A., y Martín, I. (2017). Percepciones de los estudiantes de Ciencias de Educación sobre las redes sociales como metodología didáctica. *Píxel-Bit- Revista de Medios y Educación*, 50, 77-93.
- Ruiz Corbella, M., y García Aretio, L. (2010). Movilidad virtual en la educación superior. ¿Oportunidad o utopía?. *Revista Española de Pedagogía*, LXVIII, 246, 243-260.
- Ruiz Rey, F.J. (2017). Tic en Educación Primaria: una propuesta formativa en la asignatura Didáctica de la Medida basada en el uso de la tecnología. *Tendencias pedagógicas*, 30, 53-70. Consultado en https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/678881/TP_30_7.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sánchez, J., Ruiz, J., y Sánchez, E. (2015). Uso problemático de las redes sociales en estudiantes universitarios. *Revista Complutense de Educación*, 26, 159-174. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46360
- Serrano Sánchez, J. L.; Gutiérrez Porlán, I., y Prendes Espinosa, M. P. (2016). Internet como recurso para enseñar y aprender. *Una aproximación práctica a la tecnología educativa*. Sevilla: Eduforma.
- Tejedor, F. J., y García-Valcárcel, A. (2012). Sociedad tecnológica e investigación educativa. *Revista Española de Pedagogía*, 70(251), 5-26.
- Tello, J., y Aguaded, J. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y comunicación en los centros docentes educativos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34, 31-47.
- Torres Cañizález, P. C., y Cobo Beltrán, J. K. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31-40. Consultado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35652744004>

- Valdivia Vizarreta, P. (2015). Usos didácticos de Pinterest en la escuela y en la Universidad. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 283-284, 19-23.
- Valverde Berrocoso, J. (2015). La formación universitaria en Tecnología Educativa: introducción al número especial. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa* 14(1), 11-16. DOI: 10.17398/1695-288X.14.1.11
- Vázquez-Martínez, A. I., y Cabero-Almenara, J. (2015). Las redes sociales aplicadas a la formación. *Revista Complutense de Educación*, 26, 253-272. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.47078