

Podcast para el aprendizaje y la difusión de los Fundamentos de la Geografía

Podcast for learning and disseminating the Fundamentals of Geography

CRISTINA GARCÍA-HERNÁNDEZ¹  0000-0003-3003-9128

JESÚS RUIZ-FERNÁNDEZ¹  0000-0001-7161-3320

MARTA HERRÁN-ALONSO¹  0000-0001-8262-0112

DAVID GALLINAR-CAÑEDO¹  0000-0002-3643-2660

¹Departamento de Geografía de la Universidad de Oviedo. España

Resumen

El colectivo geográfico encuentra en el desconocimiento social de su potencial uno de los principales obstáculos para su crecimiento. Paliar dicho desconocimiento debería constituir uno de sus principales cometidos, algo que puede llevarse a cabo mediante la labor docente e investigadora, o bien mediante iniciativas que vayan más allá del aula universitaria. El presente artículo sintetiza los planteamientos y principales resultados de un proyecto que ha involucrado a 102 estudiantes del Grado Maestra/o en Educación Primaria de la Universidad de Oviedo, en cuyo segundo curso se imparte la asignatura “Fundamentos de la Geografía”. Este ha consistido en la realización de podcasts con una función didáctica, dirigidos al alumnado de Educación Primaria, que expliquen las especialidades, salidas profesionales, principales corrientes y evolución de la Geografía como saber fundamental que ha acompañado a la humanidad en su desarrollo científico y tecnológico, siendo capaz de generar conocimientos de gran valor en la actualidad. De este modo, se busca sacar provecho al potencial educativo y divulgador del podcast fomentando en el alumnado competencias básicas para su futuro profesional, al tiempo que se contribuye a la difusión del conocimiento geográfico a través de la creación de un repositorio virtual de podcast, abierto al público. El proyecto ha sido valorado positivamente a través del uso de tres indicadores relacionados con los resultados académicos y establecidos a partir de unos rangos cuantitativos previamente fijados, así como a través de un cuestionario anónimo dirigido al alumnado de la asignatura.

Palabras clave: Geografía; Educación Primaria; didáctica; divulgación; TIC.

Fechas • Dates

Recibido: 2021.02.20
Aceptado: 2021.05.07
Publicado: 2022.03.04

Autor/a para correspondencia Corresponding Author

Cristina García Hernández
garciahcristina@uniovi.es

Abstract

Geographers find in the general lack of awareness of their scientific and professional potential one of the main obstacles to their growth as a group. Therefore, scientific dissemination should be one of our main goals as members of this community. The educational experience has involved 102 students of the Degree in Primary Education Teaching (Faculty of Teaching Training and Education of the University of Oviedo), in whose second year the subject “Fundamentals of Geography” is taught. It has consisted of the development of educational podcasts aimed at primary school pupils, which explain different aspects of Geography: its specialties, professional opportunities, the main geographical currents, its foundations and its evolution as an ancient fundamental knowledge with a great current value. The project uses the educational potential of podcasting, so that students develop basic skills for their professional future in a motivating context, but also of its disseminating potential, through the creation of a podcast open-access repository. The project was positively valued through the use of three indicators related to academic results, and with a questionnaire showing the degree of satisfaction of the students.

Keywords: Geography; primary school; educational; dissemination; TIC.

1. Introducción

Uno de los principales retos a los que se enfrenta el profesorado actualmente, es el de abordar el cambio metodológico que acompaña a la transformación de las estructuras educativas en el marco de la sociedad de la información y el conocimiento. Numerosas publicaciones respaldan la validez y utilidad del podcast, en sus diferentes modalidades, como herramienta didáctica en distintos niveles educativos (Moura y Carvalho, 2006; Solano Fernández y Sánchez Vera, 2010). En concreto, existen varios ejemplos internacionales de su aplicación a la enseñanza de la Geografía en el ámbito universitario, tanto en estudios específicos de Geografía (Brown, 2011), como de ciencias sociales en general (Kemp et al., 2013), pudiendo ser una herramienta a aplicar en la formación continua del profesorado de Geografía (Caldis, 2018).

A su aceptación ayuda, en primer lugar, su inclusión en la tradición educativa basada en elementos sonoros, ya bien implantada en la segunda mitad del siglo XX y representada por cursos a distancia basados en la utilización de grabaciones en diferentes formatos (casetes, CDs) o enseñanza a distancia a través de la radio. La radio educativa de la UNED, con más de 45 años de emisiones a través de Radio Nacional de España, representa el mejor ejemplo de esta práctica en nuestro país (Perona Páez y Barbeito Veloso, 2007). El uso de archivos sonoros, por otra parte, se ha visto enormemente favorecido por la utilización creciente de las TIC, la implantación de internet, la facilidad del acceso al software de grabación y edición de audios, y la amplia disponibilidad de dispositivos que permiten su reproducción (Piñeiro-Otero y Costa-Sánchez, 2011).

El podcast educativo ha sido definido como un medio didáctico que se basa en la creación, a partir de un proceso de planificación didáctica, de un archivo de audio (Solano Fernández y Amat Muñoz, 2008). En el ámbito de la enseñanza de la Geografía en los niveles de Educación Primaria y Secundaria, la elaboración de podcasts se ha mostrado como una actividad que contribuye a la asimilación de los conocimientos teóricos (Sánchez, 2012) y a la adquisición de competencias como la capacidad de investigar, reflexionar y organizar las ideas (Pádua-Franco, Sabino y Rezen-de de Faria, 2015), tanto en un contexto de educación a distancia (*e-learning*) como utilizando estas tecnologías como complemento en la educación presencial (*b-learning*). Son muchas las ventajas que han sido identificadas en relación a su inserción en el proceso educativo, como la fle-

xibilidad de uso y el desarrollo de numerosas competencias básicas que se adecuan bien a ciertos estilos de aprendizaje (Baird y Fisher, 2005; Schnackenberg, Vega y Relation, 2009; Skiba, 2006).

El proyecto docente “Geocast: podcast para el aprendizaje y la difusión del conocimiento geográfico” desarrollado en el primer semestre del presente curso con el alumnado de segundo curso del Grado en Maestra/o en EP de la Universidad de Oviedo, ha consistido en la ejecución de podcasts educativos que explican diferentes aspectos relativos a la ciencia geográfica. Estos se abordan, de una forma introductoria, en la asignatura “Fundamentos de la Geografía”, que es impartida en el primer semestre de varios grados de Humanidades, Ciencias Sociales y, como en este caso, Ciencias de la Educación, en la Universidad de Oviedo. En el caso de Fundamentos de la Geografía del Grado que nos ocupa, se imparten los contenidos geográficos básicos para dotar al alumnado de un conocimiento geográfico que le sirva para su futura labor de magisterio. Concretamente, se explican las especialidades de la Geografía Física y Humana, exponiendo los paisajes como el resultado de la interacción, en mayor o menor grado, de los factores naturales y humanos. Se debe hacer constar en este punto que han sido muchas las definiciones que se han dado de los fundamentos de la Geografía, habiendo existido un debate intenso al respecto. No es objeto de este artículo entrar en este tipo de cuestiones, si bien parece necesario hacer constar que, en este caso, por fundamentos entendemos conocimientos fundamentales para comprender la ciencia Geográfica.

Los grados de Ciencias de la Educación, pensados para formar a las maestras y maestros del futuro en las especialidades de Educación Primaria e Infantil, introducen en sus currículos conocimientos muy variados que son en general ajenos al ámbito de las Ciencias de la Educación. Así, no siempre resulta sencillo implicar al alumnado en las diferentes materias de carácter generalista que se imparten en estas titulaciones, como, por ejemplo, matemáticas, ciencias ambientales, arte, lengua y literatura, o idiomas. Esto se traduce en que, a menudo, el porcentaje de la matrícula que asiste regularmente a las clases sea susceptible de mejora, siendo perceptible cierta desmotivación en una parte del alumnado (Fernández Agüero, 2005; Mattos Medina, Prados Megías y Padua Arcos, 2013). Esta situación también afecta a las asignaturas relacionadas con el conocimiento del medio geográfico. En grupos numerosos, como el de “Fundamentos de la Geografía”, impartida en el segundo curso del Grado de Maestro en EP de la Universidad de Oviedo, con más de 225 estudiantes en el presente curso que se reparten en tres grupos de teoría, supone un gran reto involucrar al total del alumnado.

En este sentido, nuestro papel como docentes no consiste solamente en transmitir información y conocimiento, vía que parece conducir inevitablemente a la desmotivación. En algunos informes recientes, como el realizado en la Universidad de Zaragoza, la desmotivación se establece como una de las principales causas del absentismo en la titulación de Magisterio en Educación Primaria (Ponzán-Frisa, 2019), y frecuentemente conduce al abandono de los estudios universitarios (González, Álvarez, Cabrera y Bethencourt, 2007). Dentro de nuestras funciones, por tanto, resulta prioritaria la creación de un clima de enseñanza-aprendizaje en el que los modos de aprender, y no solo los contenidos, sean protagonistas. Para ello, parece fundamental considerar cuidadosamente las metodologías que empleamos.

Por otra parte, nos hallamos ante una asignatura cuyos objetivos consisten en familiarizar al alumnado con ciertos conceptos básicos desde el punto de vista geográfico, pero también con la propia esencia de la Geografía como ciencia y como profesión. El potencial investigador y profesional de la Geografía es enorme, pero relativamente desconocido para la sociedad en compara-

ción con otras disciplinas (Araya Palacios y Souza Cavalcanti, 2018; Arenas, Fernández y Pérez, 2016; Reyes Torres, Pérez Alcántara y Carreto Bernal, 2012).

Son numerosos los estudios que ponen de relieve la necesidad de promover el mejor conocimiento del espacio geográfico y de las particularidades de la Geografía como ciencia y práctica profesional (De Miguel y De Lázaro, 2016; Llorente-Adán, 2020; Souto González y García Montegudo, 2016). Esto explica el importante impulso que, a lo largo de las últimas décadas, ha experimentado la didáctica de la Geografía, con numerosos estudios que profundizan en la definición de su marco conceptual y apuestan por la utilización de metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje (De Miguel González y Donert, 2014; Granados Sánchez, 2019; Souto González, 2013). A esto se añaden iniciativas en marcha como la desarrollada por el Instituto Geográfico Nacional, que plantea actividades para la difusión del conocimiento geográfico en general, y en los centros escolares en particular.

Con esta propuesta se busca hacer uso del potencial educativo de este recurso, aprovechando las facilidades anteriormente señaladas y contribuyendo, a un tiempo, a la difusión social del conocimiento geográfico. De este modo, entre los objetivos principales que se pretende alcanzar se encuentran: i) Evaluar los diferentes modos en que la creación de podcasts contribuye al aprendizaje de los contenidos geográficos por parte del alumnado universitario, incrementando sus niveles de implicación en la asignatura, especialmente en la parte práctica de su desarrollo; ii) Dar a conocer el potencial del podcast sobre Geografía para colaborar al mejor conocimiento de la disciplina entre la sociedad. A este último objetivo se contribuiría a través de la elaboración de un banco de podcasts que, posteriormente, pueda ser consultado por el alumnado de otros niveles educativos (Educación Primaria, Secundaria Obligatoria y Bachillerato), y por el público general; iii) Indagar en las dificultades y ventajas de la utilización de esta herramienta, así como realizar algunas recomendaciones al respecto de su uso, y aportar formas para su evaluación.

2. Metodología

El proyecto fue desarrollado en el primer semestre del curso lectivo 2020-2021 y llevado a cabo por cuatro docentes vinculados al Departamento de Geografía de dicha Universidad. En él participaron 102 estudiantes de la asignatura Fundamentos de la Geografía, la totalidad de los que no tuvieron evaluación diferenciada ya que la actividad formaba parte de la parte práctica de la asignatura, y como tal, era evaluable y no optativa (suponiendo su cumplimentación un 40% de la nota final). El alumnado fue informado de los objetivos y duración del proyecto al inicio del mismo, también de la posibilidad de cumplimentar una encuesta anónima al final para evaluar sus resultados, en este caso de forma completamente voluntaria. El cometido del alumnado ha sido la realización de un podcast en el que se profundice en un aspecto planteado en el apartado teórico de la materia, partiendo de una serie de planteamientos iniciales sobre la disciplina geográfica, los cuales se realizan en el primer tema que se imparte. Se trata de un tema introductorio en el que se abordan conceptos básicos para la comprensión del espacio geográfico y de sus posibilidades de análisis, y se revisan los fundamentos a partir de los cuales se produjo la configuración histórica de la Geografía como conocimiento científico. También se tratan cuestiones relativas a la inserción laboral, y a los principales campos de acción científica y profesional de la Geografía. El audio, a su vez, debe integrar no solo los conceptos básicos aprendidos en la asignatura, sino los conocimientos y destrezas adquiridos hasta la fecha en el desarrollo del Grado en EP, en relación a la creación y adaptación de contenidos didácticos.

El podcast se plantea como un ejercicio grupal, entre tres personas, en el que cada equipo debe seleccionar de entre las cuestiones explicadas en el primer apartado de la teoría, y de acuerdo con el o la docente, un aspecto concreto en el que les interese profundizar. El proyecto se desarrollará a través de cuatro tareas intermedias y una entrega final que consiste en el podcast definitivo. Estas entregas intermedias están pensadas para constituir escalones hacia la elaboración del producto definitivo. La elaboración de un podcast de calidad es una labor hartamente compleja, y exige una detallada planificación de los contenidos y la ejecución de numerosos cometidos de diferente índole. A través de la misma se adquieren y afianzan ciertas destrezas a través de aprendizajes que pueden ser categorizados, recurriendo a la Taxonomía de Bloom revisada por Anderson y Krathwohl (2001), desde los niveles de complejidad más bajos desde el punto de vista de los procesos cognitivos involucrados, hasta los más altos. Estos son la buscar información específica y contenido audiovisual de uso libre, usar aplicaciones para editar audio, cuidar la dicción, expresarse correctamente oralmente y por escrito, organizar la información adquirida, plantear las propias ideas, reflexionar sobre su originalidad, evaluar el carácter didáctico de la propia exposición, construir un producto final. Es decir, la idea es elaborar un podcast de forma escalonada. Cada escalón implicará la entrega de una tarea de modo que se atienda por separado a todas las fases intermedias de la elaboración, pudiendo supervisar cada labor implicada con el mayor detalle posible y afrontar de forma específica las dificultades que pudieran surgir en cada una de ellas.

El producto final que se espera es un audio editado de entre 7 y 10 minutos de duración, que incluya música y efectos sonoros, basado en un guion de contenido previamente establecido. El podcast debe incluir un título, unas palabras clave y una imagen representativa, así como un test con el que cualquier persona pueda poner a prueba su aprendizaje una vez haya escuchado el contenido. Dicho test incluirá 10 preguntas y tendrá una respuesta multi-opción, con tres alternativas. Para llegar a este resultado, el alumnado debe abordar cada una de estas labores llegando a integrarlas finalmente todas en su podcast. A través del desarrollo de la propuesta se prevé trabajar competencias básicas de la asignatura, pero que tienen notable carácter transversal. Estas son la capacidad de investigar o buscar información, de organizar y exponer las ideas sintéticamente, capacidad de trabajar en grupo, de expresarse correctamente en la propia lengua por escrito y oralmente, a parte de la motivación por la calidad y el rigor.

Las tareas, en concreto, son las expuestas en la Figura 1. Cada una de ellas será evaluada con un peso equitativamente distribuido en la calificación final, una fecha de entrega concreta y un número de sesiones prácticas de trabajo en clase dedicadas a la explicación de las tareas y a la supervisión de su ejecución. La duración total de la propuesta fue de 12 semanas, con una sesión semanal de trabajo de una hora de duración, entre mediados de septiembre y principios de diciembre de 2021. Para algunas entregas la dedicación en número de sesiones previas será mayor, al tratarse de labores que requieren de una mayor orientación por parte del profesorado. Un buen ejemplo de esto es la elaboración del guion de contenidos, que ha de contener todo el discurso minutado, incluyendo quién locutará cada fragmento y su duración, así como los efectos sonoros y la música.

El proyecto se ha llevado a cabo a través de una sucesión de 11 sesiones prácticas de trabajo guiado, a las que se añadió una sesión final de reflexión compartida sobre el proyecto (12 horas lectivas en total). A estas se suman las horas de trabajo autónomo estimadas, que son 30 y que, igualmente, se reparten en función de la dificultad de cada tarea (Figura 1). En total, la actividad supone una inversión de 42 horas por parte del alumnado. Debido a las circunstancias sanitarias durante el primer semestre del curso 2020-21, todas fueron desarrolladas *online* recurriendo a

dos sistemas: el Campus Virtual soportado por la plataforma de aprendizaje Moodle, usando recursos como compartir archivos, URLs, contenido web, cuestionarios y encuestas. Y el espacio de trabajo Teams ofrecido por Microsoft. También se usaron otras aplicaciones para la grabar y compartir pantalla, como Loom, una extensión de Chrome.

Figura 1. Las cinco tareas a través de las que se estructura el desarrollo del proyecto Geocast.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1. Objetivos y estructura de cada una de las sesiones.

	OBJETIVOS	FUNCIONES
S.1	Dar a conocer el proyecto de innovación y el contexto en el que se desarrolla. Introducir al concepto de "podcast". Mencionar las tareas que tendrán que realizar, e informar sobre las fechas de entrega. Comunicar los criterios de evaluación general del proyecto.	Introductoria Motivacional
S.2	Explicar la primera entrega (podcast breve editado). Facilitar los recursos necesarios para su desarrollo. Dar a conocer los criterios de evaluación de esta entrega (muestra y comentario detallado de rúbrica).	Explicativa Solución de dudas
S.3	Explicar la segunda entrega (propuesta de tema, título, definición de audiencia y objetivos). Mostrar los recursos necesarios para su desarrollo.	Explicativa Solución de dudas
S.4	Comentar la corrección de la primera entrega. Ofrecer los criterios de evaluación de la segunda entrega (muestra y comentario detallado de rúbrica).	Retroaliment. Explicativa Solución de dudas
S.5	Explicar la tercera entrega (guion de contenidos). Facilitar los recursos necesarios para su desarrollo.	Explicativa Solución de dudas
S.6	Comentar la corrección de la segunda entrega. Detallar la elaboración de la tercera entrega (guion de contenidos).	Retroaliment. Solución de dudas
S.7	Explicar los criterios de evaluación de la tercera entrega (muestra y comentario detallado de rúbrica).	Explicativa Solución de dudas

	OBJETIVOS	FUNCIONES
S.8	Exponer la cuarta entrega (selección de una imagen, unas palabras clave y elaboración de un test sobre los contenidos del podcast). Ofrecer los recursos necesarios para su desarrollo.	Explicativa Solución de dudas
S.9	Mostrar la corrección de la tercera entrega. Dar los criterios de evaluación de la cuarta entrega (muestra y comentario detallado de rúbrica).	Retroaliment. Explicativa Solución de dudas
S.10	Explicar la quinta entrega (podcast definitivo). Mostrar los criterios de evaluación de la quinta entrega (muestra y comentario detallado de rúbrica).	Explicativa Solución de dudas
S.11	Comentar la corrección de la cuarta entrega. Informar sobre la encuesta de valoración del proyecto de innovación docente a cumplimentar por parte del alumnado.	Retroaliment. Informativa
S.12	Comentar la corrección de la quinta y última entrega (podcast definitivo). Poner en común los resultados de la encuesta.	Retroaliment. Cierre del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Tras una primera sesión de carácter introductorio y motivacional, las clases intermedias se han dividido entre la explicación de las tareas a entregar, añadiendo información específica sobre recursos de apoyo (como, por ejemplo, repositorios de música y audio, aplicaciones para elaboración y edición de podcast, test *online*, repositorios de información y artículos científicos), y la exposición de los criterios concretos de evaluación de cada entrega, siempre a través de rúbricas (Figura 2) para guiar el desarrollo de las tareas que integran el proyecto. Cada rúbrica fue mostrada al alumnado durante la sesión correspondiente (ver Tabla 1), y posteriormente compartida como archivo en el Campus Virtual de la asignatura. Aunque cada rúbrica se adapta a las características de la tarea concreta que evalúa, en todas ellas se valora especialmente la originalidad, claridad, la capacidad de síntesis y el potencial didáctico.

Figura 2. Rúbricas utilizadas para la evaluación de las tareas intermedias del proyecto Geocast, tal como fueron presentadas al alumnado.

ENTREGA 1	ENTREGA 2
¿SE CUMPLE CON EL PROTOCOLO DE CONTENIDOS? (0= en absoluto; 4= totalmente) ¿SE REALIZAN LOS EFECTOS DE SONIDO? (0= ninguno o de forma incorrecta; 4= todos y de forma correcta) ¿SE HA REALIZADO UN GUIÓN DE CONTENIDOS? (0= claros defectos en el guion; 4= guion detallado). ¿CALIDAD FINAL DEL PRODUCTO? (0= notables defectos en la grabación, el sonido, la edición y la vocalización; 4= ningún defecto).	¿SE CUBREN TODOS LOS APARTADOS? (0= ninguno o se cubren de forma incorrecta; 4= todos y de forma correcta) ¿SE ADAPTAN LOS OBJETIVOS Y EL ENFOQUE A LA AUDIENCIA? (0= los objetivos y enfoque resultan incongruentes con el nivel y conocimientos geográficos del alumnado; 4= total congruencia) ¿SE CUMPLE CON EL PROTOCOLO DE PRESENTACIÓN? (0= en absoluto; 4= totalmente).
ENTREGA 3	ENTREGA 4
¿EL GUIÓN ESTÁ CENTRADO EN ASPECTOS GEOGRÁFICOS? (0= abundante información no relevante para comprender el fenómeno geográfico; 4= centrado en aspectos geográficos) ¿EXISTE COHERENCIA ENTRE EL TÍTULO Y EL TEMA? (0= el contenido se desvía del tema planteado, o los objetivos son tan dispares y el tema tan amplio que no se logra transmitir una idea clara; 4= contenido centrado en el tema al que alude el título) ¿ES ORIGINAL? (0= el contenido, el título o la estructura replican en gran medida los planteamientos seguidos en trabajos ajenos, no se aporta nada nuevo y el podcast tiene poco valor añadido; 4= totalmente original en sus planteamientos, desarrollo y estructura). El plagio será evaluado mediante la herramienta URKUND ¿ES RIGUROSO? (0= el tema se aborda de manera superficial, incurriendo en numerosas afirmaciones no respaldadas por argumentos ni por datos fiables; 4= las afirmaciones se basan en conocimientos bien asentados o en datos de fuentes fiables) ¿SE CUMPLE CON EL PROTOCOLO DE CONTENIDOS? (0= en absoluto; 4= totalmente) ¿SE CUMPLE CON EL PROTOCOLO ESTABLECIDO DE ESTRUCTURA? (0= no existe un desarrollo central ni se establecen unas conclusiones finales; 4= el esquema sigue fielmente y de forma equilibrada la clásica estructura de introducción, nudo y desenlace)	¿LA ENTREGA CUENTA CON TODOS LOS ELEMENTOS? (0= faltan elementos de la plantilla facilitada; 4= se incluyen todos) ORIGINALIDAD Y PERTINENCIA DE LAS IMÁGENES (0= no resultan originales, ni hay relación con el tema empleado; 4= resultan expresivas, originales y novedosas) ¿LA IMAGEN SE CITA CORRECTAMENTE? (0= no se aclara la fuente ni se explica el contenido; 4= se aclara la fuente y el contenido se explica correctamente) PALABRAS CLAVE (0= no resumen el contenido, temas ni campos con los que se relaciona el podcast; 4= los resumen bien) ¿EL TEST SE PLANTEA DE FORMA ADECUADA? (0= las preguntas son confusas, faltan alternativas o se centran solamente en algunos temas, faltan preguntas; 4= aparecen todas las preguntas, se plantean de forma clara y permiten poner a prueba los conocimientos en relación a todos los elementos planteados en el podcast) ¿SE RESPETA EL FORMATO? (0= no se respeta el formato en ningún aspecto; 4= se respeta completamente el formato)

Fuente: Elaboración propia.

En cinco de las sesiones, una parte de la clase estuvo también dedicada a la retroalimentación mediante comentarios sobre las tareas ya corregidas, a través de una puesta en común: ¿Qué fallos se cometieron más a menudo? ¿Dónde estuvieron en general los defectos en las entregas? ¿Qué trabajos han destacado por su excelencia y por haber sabido cumplir exactamente con las instrucciones de elaboración y entrega? Estas sesiones de retroalimentación han tenido un protagonismo especial en el proceso de implicación y mejora continua del alumnado. Hay que hacer constar que la tercera entrega, el guion de contenidos, se escaneó con la herramienta para la detección de plagio de la que dispone la Universidad de Oviedo, URKUND, y de ello se advirtió al alumnado desde la explicación inicial de la tarea.

La Tabla 2 detalla los indicadores utilizados para valorar el proyecto, mostrando a su vez el modo de evaluación, los instrumentos utilizados para recoger dicha información, así como los rangos de mejora fijados y obtenidos. El grado de satisfacción de las personas que participaron en el proyecto se ha evaluado a través de un cuestionario incluido en el Campus Virtual, junto al resto de recursos y contenidos de apoyo para el desarrollo de la práctica. Este cuestionario aseguraba el anonimato de todas las respuestas de modo que el alumnado pudiera contestar a las mismas con total libertad, y combinaba preguntas abiertas y cerradas, de tipo multi-opción. Algunas preguntas fueron diseñadas para puntuar la satisfacción en función de una escala de Likert (del 1 al 10), para indagar en diferentes aspectos relacionados con la naturaleza, el desarrollo y resultados de aprendizaje de la propuesta.

Tabla 2. Indicadores propuestos para la evaluación del proyecto.

INDICADORES	MODO DE EVALUACIÓN	RANGOS FIJADOS
Porcentaje de aprobados en primera convocatoria en relación al alumnado matriculado	Se toma como indicador el número de aprobados de la asignatura en el acta de la convocatoria ordinaria	<50% (Bajo) 50-70% (Aceptable) >70% (Bueno)
Porcentaje de estudiantes que aprueban la actividad práctica en relación al alumnado matriculado	Se toma como indicador el número de aprobados en la parte práctica de la asignatura	<50% (Bajo) 50-70% (Aceptable) >70% (Bueno)
Encuesta de satisfacción del alumnado en la que se puntúa la actividad realizada de 0 (nada satisfactoria) a 10 (muy satisfactoria)	Se toma como indicador el número porcentual de encuestas en las que la satisfacción del alumnado es igual o superior a 6	<50% (Bajo) 50-70% (Aceptable) >70% (Bueno)

Fuente: Elaboración propia.

En la última sesión el proyecto se cerró con una puesta en común de los resultados de las encuestas, comentando en grupo las principales ventajas de la aplicación del mismo, los resultados de su aprendizaje y las dificultades en su desarrollo. Una vez elaborados los audios definitivos, estos se han integrado en un banco de podcast consultable para el público en general, incluyendo los centros de EP (cuyo profesorado y alumnado podrá recurrir a ellos como recurso complementario en el transcurso de sus clases). Dicho repositorio forma parte de los resultados del trabajo, por lo que el enlace se muestra en la sección correspondiente.

3. Resultados y Discusión

3.1. Valoración de los indicadores planteados para la evaluación del proyecto

A continuación, la Tabla 3 detalla los resultados de la aplicación de los indicadores anteriormente mencionados para valorar el proyecto, tanto en lo que se refiere al aspecto puramente académico, como al de la percepción del alumnado participante. En cuanto al número de aprobados en el conjunto de la asignatura, los resultados son aceptables en función de los rangos marcados en la Tabla 3 pues se alcanza el 70% de aprobados. Aunque no se han producido cambios significativos respecto a otras convocatorias en la evaluación final de la asignatura, que incluye la media entre la teoría y la práctica, sí se han dado claramente en la evaluación de la parte práctica. El indicador que atañe al número de aprobados en la actividad práctica en su conjunto, parte en la que se integraba la propuesta, resulta mucho más claro, pues no solamente supera ampliamente el porcentaje del 70% necesario para alcanzar un buen resultado según el rango inicialmente propuesto (ver Tablas 2 y 3), sino que los resultados mejoran notablemente los obtenidos en años anteriores. Mientras en el curso 19-20 aprobó la parte práctica el 75% de la matrícula, en este curso la aprobó el 85%. Además, y al margen de dichos indicadores, la calificación media de las prácticas en 2021 ha sido mucho mayor que el año anterior (8,9 frente a 7,1), dado que la implicación en las prácticas también aumentó considerablemente.

Tabla 3. Valoración de indicadores.

INDICADORES	RANGOS OBTENIDOS
Porcentaje de aprobados de la asignatura en relación al alumnado matriculado en el acta de la convocatoria ordinaria	70% (Aceptable)
Porcentaje de estudiantes que aprueban la actividad práctica en relación al alumnado matriculado	85% (Bueno)
Porcentaje de estudiantes que en la encuesta de satisfacción otorgan a la actividad una puntuación mínima de 6	78% (Bueno)

Fuente: Elaboración propia.

Igualmente, la Tabla 4 muestra las preguntas y respuestas incluidas en el cuestionario realizado, que fue contestado por 78 estudiantes. Al margen de los datos recabados a través de las respuestas a preguntas cerradas, las cuales facilitan el análisis de los resultados del cuestionario, el alumnado ha podido también responder a preguntas abiertas (sugerencias para la mejora del proyecto), cuyas respuestas ofrecen una información más profunda y amplia.

Tabla 4. Preguntas del cuestionario realizado para indagar en la satisfacción y opiniones del alumnado sobre el proyecto de innovación, y respuestas obtenidas

PREGUNTAS	RESPUESTAS Y PUNTUACIONES
¿Consideras que la realización del podcast ha ayudado a reforzar tus conocimientos teóricos?	<ul style="list-style-type: none"> • Me ha ayudado a asimilar los conocimientos teóricos en general (21%) • Me ha ayudado a asimilar mejor los conocimientos teóricos sobre el tema específico que he seleccionado para mi podcast (69%) • No me ha ayudado a asimilar conocimientos teóricos (10%)
Valora del 1 al 10 cómo has aumentado tus conocimientos sobre lo que es la Geografía (sus principales especialidades, temas de investigación, salidas profesionales y posibilidades de aportar conocimientos a nuestra sociedad)	<p>Puntuación media: 6,2</p> <p>Puntuación igual o mayor que 6: 68%</p>

PREGUNTAS	RESPUESTAS Y PUNTUACIONES
Como futura/o docente... ¿Consideras que esta práctica de Geografía tiene más interés al centrarse en la elaboración de materiales didácticos para el alumnado de EP?	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, la práctica ha sido más interesante gracias a centrarse en la elaboración de materiales didácticos (93%) • Creo que ese aspecto no ha influido en mi interés en la práctica (3%) • La práctica ha sido menos interesante por centrarse en la elaboración de materiales didácticos (3%)
Después de tu experiencia como alumna/o... ¿Crees que el podcast tiene potencial como material complementario en el proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿Podrías llegar a usarlo con tu futuro alumnado? Valora del 1 al 10 su potencial	<ul style="list-style-type: none"> • Puntuación media: 7,4 • Puntuación igual o mayor que 6: 77%
Es evidente que cualquier tipo de experiencia docente mejora en un contexto de presencialidad. Sin embargo, y en comparación con otras posibles actividades prácticas... ¿Crees que una experiencia como la del proyecto Geocast es apropiada para desarrollarse en un contexto de educación a distancia? Valora del 1 al 10 su idoneidad	<ul style="list-style-type: none"> • Puntuación media: 6,8 • Puntuación igual o mayor que 6: 79%
Si has otorgado a la pregunta anterior un valor menor a 5, y por tanto crees que el proyecto no es muy adecuado para ser llevado a cabo de forma no presencial u <i>online</i> , ofrece una breve explicación sobre el porqué de tu respuesta (si has puntuado un 5 o más, no escribas nada aquí):	<ul style="list-style-type: none"> • Limitaciones en la transmisión de información y en la comunicación en el grupo (4 respuestas) • Problemas para el reparto de ciertas tareas en el grupo (5 respuestas)
Al margen de los conocimientos... ¿Qué competencia crees que contribuye a poner en práctica una experiencia como esta?	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en grupo (28%) • Capacidad de síntesis (21%) • Organizar las ideas (17%) • Relacionar las ideas (17%) • La búsqueda de información (14%) • Ninguna en concreto (3%)
Las tareas del proyecto, en conjunto, han supuesto una carga de trabajo...	<ul style="list-style-type: none"> • En la media de otras asignaturas (48%) • Asumible, aunque mayor que en otras asignaturas (28%) • Menor que en otras asignaturas (14%) • La carga de trabajo ha sido muy superior a otras asignaturas (10%)
Las principales dificultades que has tenido que vencer a lo largo del proyecto han estado relacionadas con... (puedes marcar hasta dos)	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de programas y la necesidad de familiarizarnos con ellos (32%) • La necesidad de cumplir con unos formatos y protocolos exactos de presentación (18%) • La necesidad de buscar información sobre temas desconocidos (15%) • La necesidad de sintetizar gran cantidad de información (10%) • Gestionar el trabajo en equipo (desequilibrio en la carga de trabajo) (10%) • La necesidad de organizar las ideas (6%) • Gestionar el trabajo en equipo (falta de coordinación) (5%) • La falta de motivación (3%) • Ninguna de las anteriores (2%)

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos arrojados por la encuesta.

Resulta llamativo que, a pesar de que el 79% ha considerado que una experiencia como la del proyecto es apropiada para desarrollarse en un contexto de educación a distancia, la mayor parte de las sugerencias de mejora realizadas por el alumnado hacían referencia a las posibilidades que se pierden en un contexto *online* (comunicación, contacto directo con los docentes y con sus compañeras y compañeros en clase), y especialmente en la mejora que hubiera experimentado el resultado final. A continuación, se exponen algunos de los comentarios literales en este sentido: “Con presencialidad habrían surgido trabajos de mayor calidad sin duda, pero no ha podido ser, una pena...”; “El principal problema lo he encontrado en la necesidad de grabar nuestras voces no pudiendo estar juntos”.

Otros comentarios han hecho referencia a las dificultades a la hora de abordar un trabajo de este tipo y adecuarlo a las necesidades de primaria (“...en mi caso me encontré un poco desorientada

en el cómo y de qué manera llegar a los niños con nuestras locuciones”), o bien al deseo de enfocar el trabajo de forma más personal, y menos constreñida por las decisiones adoptadas por el resto del grupo (“Igual parece egoísta, pero me hubiese gustado la posibilidad de hacer un Geocast a nivel individual”; “Me gustaría haberlo hecho todo desde un punto de vista más práctico”; “Mis compañeras se fijaban más en aspectos teóricos y yo prefería dar ejemplos y situaciones cercanas. Muchas gracias por mostrarnos esta gran herramienta divulgadora”).

3.2. Qué puede aportar la utilización de un recurso como el podcast en el proceso de enseñanza-aprendizaje en una clase de Geografía

El potencial del podcast como material complementario en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido positivamente valorado entre el alumnado, que en un 78% considera que tiene interés como herramienta didáctica. En este sentido, hay que considerar que se trata de una tecnología de uso creciente entre la población más joven, lo cual constituye uno de sus principales atributos para la Educación Superior (Solano Fernández y Sánchez Vera, 2010). Además, tienen la ventaja de proporcionar al alumnado, incluyendo a aquellas personas que no pertenecen a las generaciones más jóvenes, la posibilidad de revisar repetidamente los contenidos (Ebner et al., 2007), así como oportunidades interesantes para la colaboración y la interacción más allá de los límites que impone el espacio físico (Baird y Fisher, 2005). El alumnado universitario suele acoger especialmente bien aquellas metodologías que les permiten tener un papel más activo en el proceso de aprendizaje (Beldarrain, 2006; Mckechie y Svinicki, 2006), y la grabación de sus propios podcasts didácticos, de algún modo, convierte al estudiante de Geografía en un agente educativo, y todo ello a través de la creación y edición de contenidos multimedia, un tipo de producto especialmente valorado como material educativo (Solano Fernández y Amat Muñoz, 2008).

Pero, esta observación, también se hace extensible al profesorado del proyecto, que ha pasado a valorar este recurso por lo que implica como posible vía para la difusión del conocimiento geográfico, mostrándose como una herramienta muy adaptable al contexto educativo concreto en el que se ha implementado, pero también por lo que aporta la práctica consistente en su elaboración. En cuanto a lo primero, son numerosos los estudios que han puesto de relieve la flexibilidad de este recurso, al permitir dirigirse a diferentes tipos de alumnado y superar fronteras impuestas por la edad, las diferencias culturales, la distancia espacial y el tiempo (Skiba, 2006; Solano Fernández y Amat-Muñoz, 2008; Solano Fernández y Sánchez Vera, 2010).

En cuanto a lo segundo, desde su planteamiento inicial se preveía que el proyecto contribuyese a la adquisición de conocimientos específicos y al afianzamiento de ciertas nociones fundamentales sobre la ciencia geográfica, pero también que colaborase sobre todo al desarrollo de las competencias básicas y transversales citadas en la metodología. Dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), las competencias actúan como guía del proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo necesaria una modificación tanto de la metodología empleada para la docencia como de los sistemas de evaluación. A través de la formación en competencias, se pretende que el alumnado adquiera destrezas que permitan un mejor desempeño personal y profesional.

Las respuestas del alumnado, mostradas en la Tabla 4, demuestran que hay dos competencias que el alumnado considera que han resultado más desarrolladas. Estas fueron la competencia de trabajar en grupo, y la de sintetizar la información recabada. El profesorado implicado ha destacado, asimismo, la capacidad de sintetizar la información, como aquella en la que el alumnado ha experimentado una mejora más notable a través de las tutorías y entregas sucesivas. No en vano,

se trata de un área de trabajo de mayor complejidad, que requiere la implicación de muchas otras tareas y procesos cognitivos intermedios, empezando por la propia selección de información, su organización, su análisis o descomposición en otras ideas usando determinados criterios, y finalmente la integración de todo ello en una nueva unidad con significado (Meza de Vernet, 2009). Sin estos pasos intermedios no se puede considerar que se alcance una verdadera creación propia, y en eso consiste la actividad planteada. Esta capacidad de crear un producto nuevo y original, se plasmará especialmente en la elaboración del guion de contenidos, razón por la que dicha entrega fue la más dificultosa para el alumnado en el presente proyecto. En este sentido la propuesta arroja resultados en línea con los de otros estudios recientes sobre la utilización didáctica de podcast en el campo de la Geografía: escribir el guion es la tarea clave y en general más complicada para el alumnado en la creación del podcast, y no se observan diferencias si este procede de Geografía o de otras disciplinas (Kemp et al., 2013).

Una de las principales potencialidades del podcast es que permite desarrollar estilos de aprendizaje que no son fácilmente ofrecidos por otras tecnologías o materiales educativos (Schnackenberg et al., 2009). La teoría de las inteligencias múltiples, de Howard Gardner, recurre a diferentes tipos de inteligencia a partir de los cuales establecer estilos de aprendizaje (Gardner, 1983, 2006). Estos, a su vez, pueden ser vinculados a determinadas TIC que, por sus características, pueden reforzar ciertas capacidades y generar procesos de aprendizaje flexible, motivante y compartido. Algunas investigaciones ofrecen evidencias del interés de aprovechar las relaciones existentes entre los estilos de aprendizaje del alumnado y el uso de ciertas tecnologías, por su impacto positivo en el ámbito académico (Saeed, Yang y Sinnappan, 2009).

Concretamente, estudios como el de Baird y Fisher (2005) han relacionado la elaboración de podcast con el estilo de aprendizaje vinculado a la inteligencia lingüístico-verbal (relacionada con la capacidad de comprensión del orden y significado de las palabras, tanto a nivel escrito como hablado), con la musical-auditiva (relacionada con la capacidad de reconocer y reproducir sonidos), con la intrapersonal (capacidad de cada persona para conocerse y autorregularse), así como con la naturalista (inclinación a comprender el funcionamiento de los procesos naturales). En relación a la inteligencia lingüístico verbal y la musical auditiva, investigaciones como la de Kinkaid, Emard y Senanayake (2020) muestran que, la capacidad de comunicar contenidos geográficos de un podcast, mejora gracias a la posibilidad de introducir el elemento emocional a través de la modulación de la voz. En relación a esto, ha sido apreciable el esfuerzo realizado por el alumnado de Fundamentos de Geografía, creando en algunos casos productos que ganan capacidad didáctica gracias a ese factor. Sin embargo, y aunque el trabajo en todas estas áreas es del máximo interés para el desarrollo formativo de las futuras generaciones docentes, podemos considerar la última (inteligencia naturalista) un área fundamental. Sobre todo, para comprender y posteriormente impartir aspectos relacionados con la Geografía, pues el interés por los procesos que explican el funcionamiento del mundo que nos rodea, es uno de los principales motores que hacen avanzar la ciencia geográfica.

3.3. Repercusiones del proyecto en el proceso de aprendizaje del alumnado de Geografía en el contexto de un Grado de Ciencias de la Educación

A través del cuestionario, el alumnado de la asignatura “Fundamentos de la Geografía” ha dado a entender que su participación en el proyecto les ha permitido aumentar sus conocimientos sobre lo que es la Geografía (sus principales especialidades, temas de investigación, salidas profesionales y posibilidades de aportar conocimientos a nuestra sociedad), pues el 68% ha dado un 6 o más

de puntuación a ese apartado. De este modo, también se ha contribuido a la asimilación y refuerzo de los conocimientos teóricos adquiridos en las clases presenciales, y si bien no se puede considerar que los resultados académicos generales respalden totalmente esa idea, pues no ha habido cambios significativos en las calificaciones finales de la asignatura en primera convocatoria, sí la respaldan parcialmente, pues el porcentaje del alumnado que ha aprobado la actividad práctica no solamente ha sido superior al rango marcado para poder ser considerado un buen resultado, sino que lo ha superado ampliamente (85%). Todo ello en un contexto de no presencialidad impuesta por las circunstancias sanitarias ligadas a la pandemia Covid-19, lo cual exige una mayor implicación tanto por parte del profesorado como del alumnado.

Todo lo anterior, se ha hecho mediante la realización de una actividad aplicada a la elaboración de materiales didácticos dirigidos al alumnado real de EP. Así, se ha logrado dar a esta práctica un sesgo profesionalizante que, a juzgar por los resultados del cuestionario, ha sido muy bienvenido, ya que el 93% del alumnado estimó que esta práctica de Geografía ganaba interés al centrarse en la elaboración de materiales didácticos. El desarrollo de este tipo de prácticas les ofrece la posibilidad de buscar formas propias de conexión con el alumnado, dando un giro a los conocimientos adquiridos y ya procesados por el profesorado. Por otro lado, este tipo de experiencias en conexión con la adquisición de competencias directamente vinculadas a su futuro laboral les ofrecen oportunidades de aprendizaje activo, fórmulas que propician un aprendizaje significativo y son muy aceptadas por las futuras maestras y maestros en su etapa de formación universitaria (Cañabate-Ortiz *et al.*, 2014), más aún cuando involucran la utilización de recursos digitales (Molina Torres, 2020).

Por otra parte, actividades como la propuesta cubren una necesidad que ha sido puesta de relieve en estudios recientes (Marcano, Íñigo y Sánchez, 2017; Marín *et al.*, 2019; Sánchez-Vera y Solano Fernández, 2013); la de abordar la formación en competencias digitales del alumnado que estudia carreras dirigidas a la formación de profesorado, tanto de forma específica como transversal, para que este pueda integrar adecuadamente y de forma espontánea los recursos tecnológicos en los procesos educativos.

3.4. Principales retos en el desarrollo del proyecto: la adaptabilidad al contexto no presencial y la necesidad de profundizar en la tecnología empleada

Recordemos que, inicialmente, estaba previsto desarrollar el proyecto en un contexto de presencialidad, pero que, debido a las circunstancias sobrevenidas como consecuencia de la crisis Covid-19, todo el proceso se ha desarrollado de forma no presencial. Si bien tanto el profesorado como el alumnado (79%) valoran positivamente la adaptabilidad del proyecto al contexto puramente *online*, hay que reconocer que algunas de las mayores dificultades apreciadas por ambos colectivos, y especialmente por el alumnado, se relacionan precisamente con esto. Sobre todo, por la imposibilidad de mantener un contacto más estrecho y directo con el resto de integrantes de cada grupo.

La conclusión del equipo docente es que los obstáculos se han conseguido salvar gracias a una organización muy cuidadosa y a una planificación muy detallada. Esta ha afectado a las actividades a cumplimentar por parte del alumnado (exigencias estrictas en cuanto a contenido, criterios formales, fechas y formato de entrega) y también por parte del profesorado (reuniones periódicas *online*, debate y seguimiento estricto de rúbricas). En definitiva, todo ello ha exigido una implicación muy elevada. En cuanto al equipo docente, a los obstáculos propios de trabajar

exclusivamente en un contexto virtual (derivadas de una mayor complejidad en la naturaleza de las conexiones, tanto entre las personas como entre los diferentes sistemas usados para la comunicación), debemos añadir la dificultad impuesta por la necesidad de una inmersión auténtica en la tecnología que se encontraba en el centro de la propuesta.

Al margen de cuestiones generacionales, si hay algo que caracterice al estudiantado universitario actual son sus expectativas respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje, muy superiores a las observadas en décadas previas. De este modo, es frecuente que el alumnado adopte un rol de consumidor de contenidos educativos, dispuesto a demandar y exigir mejoras por parte de la institución y, a menudo, las universidades afrontan esta circunstancia incrementando el uso de las TIC, y promocionando su utilización por parte del profesorado universitario (Fisher, Exley y Ciobanu, 2014). Sin embargo, no es suficiente usar una tecnología para sacarle partido en el contexto de una asignatura. Utilizar el tiempo de clase en la escucha de podcasts, por ejemplo, podría resultar totalmente inútil y carente de sentido si dicha actividad no se encuentra perfectamente enmarcada en una estrategia educativa concreta.

No es suficiente saber sin más lo que es un podcast para convertirlo en el núcleo de un proceso de aprendizaje. Se requiere de un conocimiento lo suficientemente profundo y de una reflexión suficiente acerca del mismo, sus posibilidades, sus peculiaridades, sus posibles inconvenientes y sus mayores ventajas, como para poder visualizar un modo de aprender a partir de su utilización. En este sentido, en la última década existe una tendencia creciente de uso de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento o TAC, resultado de la aplicación a contextos formativos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), buscando en definitiva poner el peso en el método y no solamente en el dominio de la herramienta (Gómez-Trigueros *et al.*, 2018). La experiencia y resultados de este proyecto confirman la idea de que la introducción de las TIC en el sistema educativo exige de un proceso de reorganización de todos los procesos involucrados, e incluso de nuestros objetivos iniciales (Llorens Largo, 2015). El estímulo de la creatividad, del deseo de interacción y del gusto por el trabajo bien hecho, y la mejora de la capacidad de expresión, son algunos de los principales logros educativos alcanzados en experiencias previas con esta herramienta (Hollandsworth, 2007; Morales y Moses, 2006; Schnackenberg *et al.*, 2009). Pero no sería posible lograr que la elaboración de un podcast de lugar realmente a esos efectos sin tener en cuenta lo anterior.

La planificación de las actividades que han formado parte de este proyecto ha requerido de una desestructuración previa del concepto podcast, para identificar todas y cada una de las tareas implicadas en su ejecución. También se ha precisado una valoración de las dificultades que entraña cada paso, a las que había que adelantarse para poder graduar las exigencias y acomodarlas a la evaluación, el tiempo dedicado y los periodos de entrega. En definitiva, como señalan autores como Cabero (2006), el uso de las TIC en el aula debe estar integrado en un contexto específico y lo suficientemente estudiado para lograr transmitir motivación al alumnado. Y esto es lo que se ha tratado de hacer en el proyecto de innovación Geocast. Aunque se debe hacer constar que no se ha conseguido sino a base de un gran esfuerzo e implicación, tanto de forma previa como durante el proyecto, por parte del profesorado participante.

Respecto al alumnado cabe señalar que, a pesar de lo anterior, las tareas involucradas en el proyecto no parecen haber representado una carga mayor que la parte práctica de otras asignaturas. De hecho, un 48% considera que la carga de trabajo estuvo en la media, y otro 28% que ha sido asumible a pesar de haber sido un poco mayor.

Otra de las cuestiones que limitó parcialmente los resultados del proyecto fue el tiempo del que se dispuso para las sesiones lectivas (las horas prácticas de un semestre, en total 12). Con más tiempo se hubieran podido dedicar varias sesiones al debate de las ideas de cada grupo, a su exposición, a su discusión con el equipo docente y el resto del alumnado en sesiones conjuntas. De este modo se hubiera aprovechado la inercia de cada podcast para generar ideas en los demás, y el propio proyecto en sí mismo hubiera adoptado un carácter de producción colectiva. Este factor se ha mostrado crítico a la hora de mejorar los resultados de experiencias de podcasting aplicado a la generación de conocimiento geográfico (Kinkaid et al., 2020).

Finalmente, el modo *online* en que se ha planteado el proceso, ha contribuido a mostrar la utilidad de otras herramientas y recursos de apoyo para llevar a cabo las actividades en este contexto, los cuales han permitido conducir la docencia con normalidad. Por ejemplo, se le ha sacado el máximo partido al Campus Virtual, trabajando, al margen de los recursos más habituales, muchas de las actividades con las que el alumnado no está tan familiarizado, así como a otras plataformas para la grabación y para compartir pantalla. Comprobar el soporte que ofrecen estas herramientas ha sido especialmente instructivo, sobre todo cuando lo habitual es que el alumnado perciba este tipo de entornos, cuyo uso por parte del profesorado universitario español se ha venido generalizando, únicamente como repositorios de objetos que no facilitan la interacción ni la comunicación de la comunidad académica (Area Moreira, San Nicolás Santos y Sanabria Mesa, 2018).

Al margen de las dificultades ya comentadas, que se relacionan con la imposibilidad de mantener el contacto más estrecho que ofrece la presencialidad (dificultades que han pesado sobre el alumnado y el profesorado), hay que mencionar otras derivadas de la propia complejidad de algunas de las tareas implicadas. El 32% del alumnado destaca la necesidad de familiarizarse con programas y aplicaciones específicas, el 18% la de cumplir con unos protocolos exactos de presentación y formatos, y el 15% la de buscar información sobre aspectos o temas desconocidos (Tabla 4). Resulta llamativo que solamente un 10% haya señalado como dificultad importante los problemas para gestionar el trabajo en equipo, pues algunos de los comentarios en las respuestas abiertas atienden a esta cuestión.

Ciertamente, el manejo de algunas herramientas, como el editor de audio o los procesadores de documentos integrales, y la necesidad de búsqueda constante de recursos en repositorios virtuales y en páginas web para encontrar música libre, efectos de sonido, y contenidos científicos, resulta un reto especialmente complicado para aquellas personas que no tienen excesiva inclinación hacia el trabajo con recursos web y aplicaciones. En definitiva, para quienes sienten menor interés por las tecnologías de la información y de la comunicación. Respecto a estas cuestiones, debemos reconocer que, si se dispusiese de datos sobre el sexo, edad, perfil socioeconómico e intereses personales de quienes respondieron a la encuesta voluntaria, datos que no se recabaron precisamente para preservar al máximo el anonimato del alumnado, esto probablemente nos hubiera permitido extraer algunas conclusiones complementarias a las obtenidas. De hecho, la mayor parte de las investigaciones que se han realizado en este sentido destacan la importancia de la competencia digital previa a la hora de acoger la introducción de este tipo de herramientas en el proceso educativo, algo que, a menudo, se ha relacionado con la edad, tanto del alumnado, como del profesorado (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016; Flores-Lueg y Roig-Vila, 2016). Sin embargo, al margen de condicionantes previos, la propia esencia capacitadora del proceso educativo acaba por mejorar la disposición hacia el uso de las TIC, tanto de uno como de otro colectivo. Aunque esto solamente se consigue cuando la tecnología se usa realmente para promover

la comunicación, la interacción, y el análisis de la información (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016; Islas-Torres, 2018; Marín, Vidal, Peirats y San Martín, 2019).

La dificultad percibida a la hora de cumplir con unos protocolos exactos de presentación y entrega, debemos relacionarla con la planificación exhaustiva de cada una de las etapas del proyecto. Las exigencias de contenido, criterios formales, fechas y formato de entrega no han sido distintas o superiores a las que se hubieran dado en un contexto de presencialidad, pero sí han exigido un cumplimiento más estricto. Esto, sin embargo, también debemos darlo por bien empleado, ya que, gracias a ese control estricto y a la retroalimentación en las correcciones, el equipo docente del proyecto observó una evolución positiva en la capacidad del alumnado de atender a las exigencias concretas planteadas, algo que beneficia a cada estudiante en particular al mejorar sus posibilidades de éxito académico en futuras asignaturas, y en su futuro profesional más allá de la universidad.

3.5. Resultados en abierto: parte esencial de la función divulgativa de cualquier proyecto docente

Finalmente, uno de los principales resultados del proyecto ha sido la creación de un repositorio virtual de acceso libre y para cuya consulta no se requiere de un registro previo (<https://sites.google.com/view/geocastproyecto/inicio>). En él, se informa sobre los objetivos del proyecto y se ponen los podcasts al alcance de cualquier persona interesada en la Geografía y en su enseñanza.

Al margen de las posibilidades que ofrece el podcast como recurso didáctico, también debemos considerar su valor como vía para compartir el conocimiento científico entre la sociedad (Harris y Park, 2008; Turner, 2020). Estudios recientes sobre la aplicación de este recurso en el ámbito de la Geografía, destacan la accesibilidad que ofrece este método para difundir el conocimiento geográfico entre grupos sociales que suelen mantenerse ajenos a él (Kemp et al., 2013), y en particular para dar a conocer aspectos geográficos que influyen en dilemas sociales y ambientales de actualidad (Kinkaid et al., 2020). Esta difusión de aspectos geográficos de interés, además, tiene un doble uso formativo que puede llegar a adquirir matices de especialización profesional e investigadora (Caldis, 2018). A través de la presente experiencia se ha recurrido al carácter formativo de la aplicación del método, pero también se ha atendido al aspecto de la difusión a través de la creación de un repositorio de podcast. De este modo, la propuesta contribuye, por un lado, a la formación específica del alumnado de grados que desempeñan una importante labor en la transmisión de las primeras nociones geográficas que recibe la ciudadanía. Por otro lado, también ayuda a la difusión del conocimiento geográfico generado en la universidad entre la sociedad en general, y entre la comunidad educativa en particular. Más allá de esto, exponemos los resultados de una iniciativa que posteriormente puede repetirse, con fines idénticos o distintos, en otros contextos educativos en el ámbito de la Geografía universitaria.

4. Conclusiones

Este estudio ha presentado la metodología y resultados de la aplicación de una propuesta docente aplicada en el curso lectivo 2020-2021, basada en la utilización de podcast educativos para el aprendizaje y la difusión del conocimiento geográfico. En esta experiencia han participado 102 estudiantes de la asignatura “Fundamentos de la Geografía”, impartida en el segundo curso del

Grado de Maestra/o en Educación Primaria de la Universidad de Oviedo, y cuatro docentes vinculados al Departamento de Geografía de dicha universidad.

Un 77% del alumnado valoró positivamente el potencial del podcast como material complementario en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía. Esta observación se hace extensible al equipo docente, que, en línea con lo evidenciado en estudios previos, ha valorado la flexibilidad temática, de estilos comunicativos, de enfoques didácticos y divulgativos de este recurso. El alumnado ha destacado de esta actividad, por encima de otras competencias básicas y transversales involucradas, la capacidad de potenciar el trabajo en equipo, de organizar y relacionar las ideas, y de sintetizar la información. De todas las tareas implicadas en la elaboración del podcast, la confección del guion de contenidos representó el mayor reto para el alumnado. Un producto nuevo y original a partir de ideas que previamente deben haber sido seleccionadas, organizadas, analizadas y relacionadas. En esta parte resulta vital el apoyo del profesorado, que puede hacer de guía en un proceso especialmente difícil, al margen de la falta de conocimientos específicos sobre la materia tratada. Asimismo, el alumnado también ha apreciado el sesgo profesionalizante de una práctica que, pese a estar centrada en la adquisición de conocimientos geográficos, favorece competencias directamente relacionadas con su futuro profesional, al enfocarse en la elaboración de materiales didácticos.

Se ha constatado una mejora clara en las calificaciones obtenidas en la parte práctica de la asignatura, con un porcentaje de aprobados del 85% y una calificación media de 8,9, muy superiores a las obtenidas en el curso anterior. El podcast se ha mostrado especialmente útil para mejorar la adquisición de conocimientos específicos, respecto a los temas seleccionados por cada grupo. Sin embargo, un 68% del alumnado considera que su participación en el proyecto también les ha permitido aumentar sus conocimientos sobre lo que es la Geografía en general: sus especialidades, temas de investigación, salidas profesionales y posibilidades de resolver problemas y aportar conocimientos valiosos. Consideramos vital la labor divulgativa sobre una disciplina que, en general, resulta desconocida para gran parte de la sociedad, especialmente entre quienes en el futuro guiarán a la ciudadanía en sus primeras etapas formativas. Con este objetivo, se ha creado un repositorio virtual en el que se ponen los podcasts elaborados por el alumnado al alcance de cualquier persona interesada en la Geografía y en su didáctica (<https://sites.google.com/view/geocastproyecto/inicio>).

Sin embargo, se ha comprobado que la utilización de este recurso plantea ciertos obstáculos. Debido a las circunstancias sobrevenidas como consecuencia de la crisis Covid-19, todo el proceso se ha desarrollado de forma no presencial. La adaptación de la actividad al contexto *online* ha requerido un esfuerzo extra y una planificación muy detallada por parte del equipo docente, que ha sido bien valorada por el 79% del alumnado, aunque de esta circunstancia también derivaron algunas de las mayores dificultades por la falta de comunicación personal, siendo tal vez más adecuado el planteamiento individual bajo este tipo de circunstancias. Otra de las conclusiones a las que ha llegado el equipo docente de este proyecto es la necesidad de reservar el mayor tiempo posible a la puesta en común de las ideas y planteamientos del alumnado, para fomentar el debate con el profesorado y entre el propio alumnado. Así, se hubiera aprovechado la inercia del proceso constructivo de cada podcast para suscitar dudas y generar ideas en los demás, y los podcasts elaborados hubieran adoptado un carácter de producción colectiva.

Sin embargo, tal vez la mayor dificultad ha radicado en la necesidad de reorganizar todo el proceso educativo, a través de una auténtica inmersión en la tecnología que se encontraba en el centro

de la propuesta. Solo de este modo se han podido identificar las tareas, detectar las dificultades y graduar las exigencias, estimando las necesidades de trabajo apoyado y autónomo. En definitiva, esta propuesta no ha implicado hacer lo mismo de siempre pero incluyendo el uso las TIC, sino que ha demandado la adopción de puntos de vista distintos sobre el modo en que enseñamos y el alumnado aprende, a través de una auténtica salida de la zona de confort docente.

Agradecimientos

El presente proyecto pertenece a la convocatoria de Proyectos Docentes de la Universidad de Oviedo 2020, siendo identificado con el código PINN-20-A-30.

Contribución de autorías

Cristina García Hernández ha diseñado la investigación, coordinado el proyecto y participado en las fases de elaboración de resultados y discusión, redacción y revisión del artículo.

Jesús Ruiz Fernández ha participado en el desarrollo de las tareas docentes del proyecto, elaboración de resultados y discusión, redacción y revisión del artículo.

Marta Herrán Alonso ha participado en el desarrollo de las tareas docentes del proyecto, redacción y revisión del artículo.

David Gallinar Cañedo ha participado en el desarrollo de las tareas docentes del proyecto, redacción y revisión del artículo.

Financiación

El proyecto pertenece a la convocatoria de proyectos de innovación docente de la Universidad de Oviedo (Convocatoria 2020 Código PINN-20-A-30)

Conflicto de intereses

Las autoras y autores de este trabajo declaran que no existe conflicto de interés al respecto de la elaboración de la presente investigación.

Referencias

- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Araya Palacios, F. & Souza Cavalcanti, L. (2018). Desarrollo del pensamiento geográfico: un desafío para la formación docente en Geografía. *Revista de Geografía Norte Grande*, (70), 51-69. doi: 10.4067/S0718-34022018000200051
- Area Moreira, M., San Nicolás Santos, M. B. & Sanabria Mesa, A. L. (2018). Las aulas virtuales en la docencia de una universidad presencial: la visión del alumnado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 179-198. doi: 10.5944/ried.21.2.20666
- Arenas, A., Fernández, H. & Pérez, P. (2016). *Una Educación Geográfica para Chile*. Santiago de Chile: Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas.
- Baird, D. E. & Fisher, M. (2005). Neomillennial user experience design strategies: Utilizing social networking media to support "always on" learning styles. *Journal of Educational Technology Systems*, 34(1), 5-32. doi: 10.2190/6WMW-47L0-M81Q-12G1
- Beldarrain, Y. (2006). Distance education trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Distance Education*, 27(2), 139-153. doi: 10.1080/01587910600789498
- Brown, L. (2011). Podcasting and vodcasting to BSc geography students. *Planet*, 24(1), 62-67. doi: 10.11120/plan.2011.00240062

- Cabero, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (20), a053. doi: 10.21556/edutec.2006.20.510
- Cالدis, S. (2018). Using podcasts and journal articles as a tool of professional learning and a tool of instruction in the Stage 6 Geography classroom. *Geography Bulletin*, (1), 26-32. Recuperado de <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.861599981520227>
- Cañabate Ortiz, D., Aymerich Andreu, M., Falgás Isern, M. & Gras Pérez, M. E. (2014). Metodologías docentes. Motivación y aprendizaje percibidos por los estudiantes universitarios. *Educar*, 50(2), 427-441. doi: 10.5565/rev/educar.664
- De Miguel González, R. & Donert, K. (Eds.). (2014). *Innovative learning geography in Europe: new challenges for the 21st century*. Cambridge: Scholars Publishing.
- De Miguel, R. & De Lázaro, M. L. (2016). Educating geographers in Spain: Geography teaching renewal by implementing the European Higher Education Area. *Journal of Geography in Higher Education*, 40(2), 267-283. doi: 10.1080/03098265.2016.1139556
- Ebner, M., Fickert, L., Nagler, W. & Stöckler Penz, C. (2007). Lifelong learning and Doctoral Studies–Facilitation with Podcasting Techniques. *Computers in Education, Proceeding Vol. IV, 30th MIPRO Conference 2007*, 280-283. doi:10.1.1/460.7608
- Fernández Agüero, M. F. (2005). Propuesta de modelo para la enseñanza de didáctica de la lengua extranjera en otras especialidades de magisterio. *Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación*, (6), 25-36. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77100603>
- Fernández Cruz, F. J. & Fernández Díaz, M. J. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 46(1), 97-105. doi: 10.3916/C46-2016-10
- Fisher, A., Exley, K. & Ciobanu, D. (2014). *Using technology to support learning and teaching*. Routledge.
- Flores Lueg, C. & Roig Vila, R. (2016). Factores personales de estudiantes de pedagogía que inciden en su formación social, ética y legal del uso de TIC. *Revista Hipótesis, Itapetiniga*, 3(3), 3-25. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/62650>
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (2006). *Multiple intelligences: New horizons*. New York: Basic Books.
- Gómez Trigueros, I. M., Ruiz Bañuls, M., Ortega Sánchez, D., Gómez Rico, M. L., Rovira Collado, M., Trestini, M., Segrelles Serrano, J. A., Binimelis, J., Ordinas Garau, A. & Formosinho, M. D. (2018). El uso de las TIC y las TAC en diversos contextos docentes: Modelos educativos innovadores enmarcados en el modelo TPACK. En R. Roig Vila (Coord.), *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria* (pp. 2511-2525). Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/90705>
- González, M. C., Álvarez, P. R., Cabrera, L. & Bethencourt, J. T. (2007). El abandono de los estudios universitarios: Factores determinantes y medidas preventivas. *Revista Española de Pedagogía*, 65(236), 71-88. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/23766003>
- Granados Sánchez, J. (2019). Definición y justificación de un marco conceptual para la didáctica de la Geografía. En M. João, A. Dias & N. Alba (Eds.), *Enseñar y aprender didáctica de las Ciencias Sociales: la formación del profesorado desde una perspectiva sociocrítica* (pp. 40-49). Lisboa: Ediciones Escola Superior de Educação.
- Harris, H. & Park, S. (2008). Educational usages of podcasting. *British Journal of Educational Technology*, 39(3), 548-551. doi: 10.1111/j.1467-8535.2007.00788.x
- Hollandsworth, R. J. (2007). Managing the podcast lecture: A hybrid approach for inline lectures in the business classroom. *Tech Trends*, 51(4), 39-44. doi: 10.1007/s11528-007-0054-4
- Islas Torres, C. (2018). Implicación de las TIC en el aprendizaje de los universitarios: una explicación sistémicoconectivista. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (52), 199-215. doi: 10.12795/pixelbit.2018.i52.14
- Kemp, J., Kotter, R., Mellor, A., Oosthoek, J. W. & White, C. (2013). Diversifying assessment across the Two Cultures: student-produced podcasts in Geography. *Planet*, 27(1), 2-7. doi: 10.11120/plan.2013.27010002
- Kinkaid, E., Emard, K. & Senanayake, N. (2020). The podcast-as-method?: Critical reflections on using podcasts to produce geographic knowledge. *Geographical Review*, 110(1-2), 78-91. doi: 10.1111/ger.12354
- Llorens Largo, F. (2015). Campus virtuales: de gestores de contenidos a gestores de metodologías. *Revista De Educación a Distancia (RED)*, 42, 1-12. Recuperado de <https://revistas.um.es/red/article/view/236561>

- Llorente Adán, J. A. (2020). Conocimientos que los alumnos del Grado en Primaria de la Universidad de La Rioja (España) tienen sobre su pueblo de origen: propuesta didáctica. *STUDIUM EDUCATIONIS-Rivista quadrimestrale per le professioni educative*, (1), 99-110. doi: 10.7346/SE-012020-08
- Marcano, B., Íñigo, V. & Sánchez J. M. (2017). Percepción personal de una actividad de creación de contenido colaborativo de estudiantes del Máster de Formación del Profesorado. *EDMETIC*, 6(2), 168-184. doi: 10.21071/edmetic.v6i2.6932
- Marín, D., Vidal, M. I., Peirats, J. & San Martín, Á. (2019). Competencia digital transversal en la formación del profesorado, análisis de una experiencia Transversal. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(1), 4-12. doi: 10.24310/innoeduca.2019.v5i1.4890
- Mattos Medina, B., Prados Megías, E. & Padua Arcos, D. (2013). La voz del alumnado: Una investigación narrativa acerca de lo que siente, piensa, dice y hace el alumnado de Magisterio de Educación Física en su formación inicial. *Movimento*, 19(4), 251-269. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=115328881012>
- McKeachie, W. J. & Svinicki, M. (2006). *McKeachie's teaching tips: Strategies, research, and theory for college and university teachers*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Meza de Vernet, I. (2009). Procesos cognitivos básicos, material de apoyo. *Cuadernos Unimetanos*, (20), 34-36. Recuperado de <http://openjournal.unimet.edu.ve/index.php/Cuadernos-Unimetanos/article/view/231>
- Molina Torres, M. P. (2020). La competencia digital en la formación de los estudiantes del Grado de Educación Primaria. En A. M. De Vicente & J. Sierra (Coord.), *Aproximación periodística y educomunicativa al fenómeno de las redes sociales* (pp. 765-778). McGrawHill. Recuperado de <https://www.academia.edu/44648570>
- Morales, C. & Moses, J. S. (2006). Podcasting: Recording, managing, and delivering the classroom experience. *EDUCAUSE Evolving Technologies Committee*. Recuperado de <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.455.5970&rep=rep1&type=pdf>
- Moura, A. & Carvalho, A. A. (2006). Podcast: potencialidades na educação. *Prisma*, (3), 88-110. Recuperado de <https://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2112>
- Pádua Franco, A., Sabino, A. L. & Rezende de Faria, E. (2015). O Censo Demográfico de 2010: telefones celulares na construção de podcasts geográficos. *Revista de Geografia do Colégio Pedro II*, 2(3), 97-104. doi: 10.33025/grgcp2.v2i3.206
- Perona Páez, J. J. & Barbeito Veloso, M. (2007). Modalidades educativas de la radio en la era digital. *ICONO 14, Revista de comunicación y tecnologías emergentes*, 5(1), 225-251. doi: 10.7195/ri14.v5i1.378
- Piñeiro Otero, T. & Costa Sánchez, C. (2011). Potencialidades del Podcast como herramienta educativa para la enseñanza universitaria. *Etic@net*, 9(11), 124-136. doi: 10.30827/eticanet.v1i10.16809
- Ponzán-Frisa, C. (2019). El absentismo en la Universidad de Zaragoza. Grado en Magisterio y Relaciones Laborales y Recursos Humanos. Informe sobre el absentismo en la Universidad de Zaragoza 2018/2019. Lasiera Esteban, J. M. (dir.), Trabajo Fin de Grado, Universidad de Zaragoza. Recuperado de <https://zaguan.unizar.es/record/85043?ln=es>
- Reyes Torres, C., Pérez Alcántara, B. & Carreto Bernal, F. (2012). Evolución de la función social o desempeño profesional de los egresados de la licenciatura. En Geografía de la UAEM. En B. Pérez Alcántara, I. Araya Ramírez & F. Carreto Bernal (Eds.), *La función social de la Geografía* (pp. 176-193). Editorial Académica Española.
- Saeed, N., Yang, Y. & Sinnappan, S. (2009). Emerging web technologies in higher education: A case of incorporating blogs, podcasts and social bookmarks in a web programming course based on students' learning styles and technology preferences. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(4), 98-109. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.12.4.98>
- Sánchez, R. (2012). Estrategias didácticas blended learning para la enseñanza de la Geografía Económica en el bachillerato. *Revista educación y tecnología*, (1), 123-149. Recuperado de <http://revistas.umce.cl/index.php/edytec/article/view/40>
- Sánchez Vera, M. & Solano Fernández, I. M. (2013). El uso de recursos multimedia para la renovación metodológica: una experiencia en futuros maestros de Educación Infantil. *EDUTECH 2013*. Conferencia llevada a cabo en el XVI Congreso EDUTECH 2013, Costa Rica. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/edutech/memoria/ponencias/sanchez_solano_151.pdf
- Schnackenberg, H. L., Vega, E. S. & Relation, D. H. (2009). Podcasting and Vodcasting: Legal Issues and Ethical Dilemmas. *Journal of Law, Ethics & Intellectual Property*, 2(1), 361-367. doi:10.1.1/515.5857
- Skiba, D.A. (2006). The 2005 word of the year: podcast. *Nursing Education Perspectives*, 27(1), 54-5. Recuperado de https://journals.lww.com/neponline/Citation/2006/01000/The_2005_Word_of_the_Year__Podcast.18.aspx

- Solano Fernández, I. M. & Amat Muñoz, L. (2008). *Integración de podcast en contextos de enseñanza: criterios para el diseño de actividades*. Universidad de Murcia. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10201/14623>
- Solano Fernández, I. M. & Sánchez Vera, M. M. (2010). Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (36), 125-139. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36815128010>
- Souto González, X. M. (2013). Didáctica de la Geografía y currículo escolar. En R. De Miguel González, M. L. De Lázaro Torres & M. J. Marrón Gaité (Eds.), *La educación geográfica digital* (pp. 73-92). Asociación Española de Geografía, Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE). Recuperado de https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/33/36/_ebook.pdf#page=118
- Souto González, X. M. & García Monteagudo, D. (2016). La geografía escolar ante el espejo de su representación social. *Didáctica Geográfica*, (17), 177-201. Recuperado de <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/365>
- Turner, M. W. (2020). Podcasting: Spaces for Connection and Development. En P. Clements, A. Krause & R. Gentry (Eds.), *Teacher efficacy, learner agency* (p. 32). Tokyo. doi: 10.37546/JALTPCP2019-05