

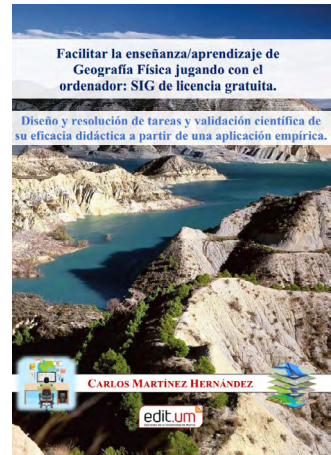
MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, C. (2021). *Facilitar la enseñanza/aprendizaje de Geografía Física jugando con el ordenador: SIG de licencia gratuita. Diseño y resolución de tareas y validación científica de su eficacia didáctica a partir de una aplicación empírica*. Editum. Ediciones de la Universidad de Murcia, 154 pp. <https://doi.org/10.6018/editum.2878>

Este libro es un texto académico que presenta una doble utilidad: por un lado, ofrece un material didáctico listo para su empleo por cualquier profesor que imparta docencia en Geografía física, ya sea en educación secundaria, bachillerato o universidad (aunque el texto está pensado para el currículo de Geografía física de segundo curso de bachillerato de España, el contenido es fácilmente adaptable a otro nivel educativo). Por otro lado, presenta los resultados de una investigación sobre la eficacia didáctica del recurso anterior. No es frecuente encontrar en la literatura esta doble vertiente, la del recurso didáctico y su evaluación empírica. Además, conviene añadir que es un texto publicado con licencia *Creative Commons* (CC BY) y que como parte de la política de calidad de la editorial ha sido sometido a un proceso de evaluación externa con revisión ciega. Por todo ello, creo que es posible afirmar que es un libro altamente recomendable y que es conveniente y hasta necesario que se sigan publicando y actualizando trabajos de este tipo.

También es muy destacable que el origen del libro sea un curso de verano de la Universidad Internacional del Mar (Campus Mare Nostrum) dirigido por el autor y celebrado en 2018. Esta experiencia ha vehiculado la elaboración del material didáctico al mismo tiempo que ha ofrecido la oportunidad de recabar datos empíricos acerca de la eficiencia didáctica de los materiales elaborados *ad hoc*.

El autor del libro, Carlos Martínez Hernández, es profesor de didáctica y fundamentos de Geografía, por lo que conoce desde diferentes perspectivas los problemas y dificultades a los que se enfrenta un docente de Geografía que intente transmitir estos conocimientos a un alumnado que, en ocasiones, no está especialmente interesado en la materia. Pero es que también ha sido profesor de SIG (Sistemas de Información Geográfica), por lo que ha adquirido las destrezas suficientes no solo para aplicar la materia como parte de la actividad investigadora del geógrafo sino, más todavía, para explicarla en asignaturas introductorias de grado universitario.

El libro tiene varios aspectos positivos, algunos ya señalados, siendo otro de los más importantes su concreción. En apenas 70 páginas nos suministra un material didáctico suficiente para varias semanas de clases prácticas de una asignatura bien dotada de



horas lectivas. Al mismo tiempo, en esta misma parte del libro explica detenidamente, casi concienzudamente, los pasos que hay que seguir para resolver los ejercicios. Más adelante, en 15 páginas nos indica mediante distintos estadísticos, el grado de eficacia didáctica observado en los alumnos que han recibido el curso.

El libro está estructurado en 5 capítulos. El primero de ellos es una introducción sucinta donde principalmente se indica la motivación de la obra. También señala los motivos por los que los SIG ofrecen una notable utilidad didáctica.

En el segundo capítulo “PLANTEAMIENTO”, se presenta el marco teórico sobre el uso de los SIG como recurso didáctico. También se formula el principal objetivo de investigación de la obra, a saber, conocer la eficacia didáctica de los contenidos impartidos en el curso que da lugar al libro para dos grupos de alumnos: los principiantes en el uso de los SIG y los conocedores de esta tecnología. Se finaliza este segundo capítulo con una relación curricular de los contenidos tratados.

Uno de los capítulos más interesantes y útiles para los profesores de Geografía, usuarios potenciales de este libro, es el tercer capítulo donde se expone detalladamente el diseño y resolución paso a paso de unas tareas sobre algunos de los principales contenidos de Geografía física. Estos podrían ser aplicados casi directamente a una parte importante de la asignatura de Geografía de segundo curso del bachillerato español. Por ello, este capítulo puede ser de gran utilidad a los profesores que impartan esta materia. Hay que reiterar que el libro está publicado con licencia CC BY y que el principal SIG empleado (QGIS) es software libre, por lo que la puesta en marcha de estos contenidos se puede llevar a cabo con escasos impedimentos. Si acaso, uno de ellos es que la versión de QGIS para la que los contenidos están resueltos paso a paso está desactualizada. Esto es algo inherente al empleo de software libre de tipo geoespacial, el cual es muy dinámico y para el que se van liberando versiones frecuentemente. Por ello, para que los contenidos estén actualizados, estos deben ser revisados periódicamente. Lo cual saca a la palestra la cuestión de si es el libro el formato más adecuado para este tipo de contenidos. Pudiéndose responder afirmativamente a esta cuestión, en este caso en concreto, por la existencia del siguiente capítulo del libro.

El cuarto capítulo presenta la investigación empírica sobre la eficacia didáctica del material presentado en el capítulo anterior. Aquí se describe la metodología seguida y los resultados obtenidos. Estos, todos los datos recabados parecen indicarlo, se pueden calificar como muy satisfactorios. Tanto en el caso de los alumnos con experiencia en SIG, como en el caso de los alumnos que no poseían esta experiencia previa. Me gustaría hacer hincapié en que los resultados obtenidos, tratados como un ejemplo de aplicación o como un caso de estudio, son bastante relevantes. Estos son coherentes y están en consonancia con la sensación que nos han transmitido los estudiantes de distintas disciplinas a los profesores que hemos tratado de enseñar SIG. Una cuestión técnica

de este capítulo es que se trata de dotar de mayor validez científica a los resultados por medio de la aplicación de técnicas procedentes de la estadística inferencial. Es decir, aquella que ha sido ideada para extraer e inferir resultados de una población a partir del análisis de los datos de una muestra. Pero en ningún momento se define la población de la que se extrae la muestra, quizá por intuirse y ser muy abierta: estudiantes universitarios en general. El tipo de muestreo no se define, pero se deduce que es incidental, lo que también podría haberse considerado para los test estadísticos paramétricos. En absoluto estas consideraciones desluce los resultados obtenidos de eficacia didáctica ya que el método de recopilación de la información ha sido explicado y es válido. Los resultados son contundentes y dejan escaso lugar a dudas.

El último capítulo es escueto y presenta las principales conclusiones de la investigación sobre la eficacia didáctica de los materiales presentados.

Para concluir, se puede afirmar que este libro presenta una aportación relevante al acervo de materiales didácticos disponibles para la comunidad de profesores de Geografía, y más específicamente, a los relacionados con una reciente línea de trabajo, la de las Tecnologías del Aprendizaje Geográfico (TAG). Espero sinceramente que este libro constituya un aporte relevante y favorable para la inclusión de este tipo de contenidos en el currículo de los cursos preuniversitarios de Geografía.

Fulgencio Cánovas-García
Universidad de Almería