

Imprimiendo recursos en 3D para facilitar la inclusión en las aulas universitarias

Natalia Martín Hernández¹, Aitana Fernández Solano¹, Jorge Lorenzo Lacruz¹, Álvaro Ledesma de La Fuente¹, Purificación Ruiz Flaño¹, Nuria Pascual Bellido¹, José Arnáez Vadillo¹, Noemí Lana-Renault Monreal¹, Adrián Díez Angulo¹, Julio Gracia Lana²

¹Universidad de La Rioja, ²Universidad de Zaragoza

Esta investigación forma parte del proyecto “Implementación de recursos hápticos para facilitar la inclusión en la docencia universitaria”, concedido por la Universidad de La Rioja dentro de la Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente del curso 2022-2023, PID34”.

En este proyecto interdisciplinar hemos diseñado e impreso objetos 3D para atender el aprendizaje del alumnado invidente a nivel universitario y aportar más recursos para el alumnado vidente. El objetivo es facilitar la inclusión en las aulas y no recurrir a la atención individualizada, con el fin de que todo un grupo-clase pueda trabajar en la misma actividad de forma síncrona. Algunos de los objetos 3D son de elaboración propia, en su diseño se han empleado Modelos Digitales del Terreno (MDT) a partir de diversos paisajes de La Rioja y Aragón. Durante este proceso hemos sido asesorados por profesionales de la ONCE y del área de impresión UR-Maker de la Universidad de La Rioja (UR). Los resultados han sido testados por una alumna invidente de la UR y por varios grupos de distintas asignaturas. Para medir el grado de eficacia de estos objetos en la adquisición de conocimientos hemos utilizado cuestionarios, que nos permitían comprobar hasta qué punto nuestra estrategia de enseñanza-aprendizaje ayudaba a comprender conceptos complejos. Los resultados, aunque preliminares, son positivos respecto a los objetos utilizados por el alumnado. Consideramos que el acceso a recursos hápticos como complemento a imágenes, mapas y explicación docente es una buena herramienta para reforzar el aprendizaje de determinados aspectos del temario, en especial aquellos que involucran nociones espaciales. El carácter interdisciplinar del proyecto, en el que participan docentes de Geografía, Filosofía e Historia del Arte, nos permite comparar cuáles son las fortalezas y dificultades en el empleo de estos recursos. Nuestra conclusión es que los recursos hápticos son útiles tanto para el alumnado vidente como invidente, y que estos valoran positivamente los objetos para facilitar la atención a la diversidad y el aprendizaje por descubrimiento.

Palabras clave: impresión 3D, inclusión, recursos educativos, pensamiento espacial.