

Experiencia de innovación educativa y elaboración de recursos de 360º para realidad virtual

Aguiar Perera, María Victoria

mariavictoria.aguiar@ulpgc.es

<https://orcid.org/0000-0003-0017-9058>

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Guerra Santana, Mónica

monica.guerra@ulpgc.es

<https://orcid.org/0000-0003-3011-276X>

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Morales Santana, Miriam Lourdes

miriam.morales@ulpgc.es

<https://orcid.org/0000-0002-8213-5640>

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Artiles Rodríguez, Josué

josue.artiles@ulpgc.es

<https://orcid.org/0000-0002-2492-2486>

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Línea temática:

Innovación educativa digitales

RESUMEN

La realidad virtual permite visualizar recursos realistas y facilita la transmisión de ideas en el proceso educativo. Aun así, es un dispositivo que puede encontrar algunas dificultades para su uso en el aula, como los costes asociados a la compra de los dispositivos, la falta de recursos concretos vinculados a diferentes materias. Esta comunicación presenta un resumen de un proyecto de innovación educativa que se desarrolló en tres fases. Durante la primera fase se elaboraron recursos digitales o innovadores debido a la dificultad para encontrar materiales específicos para las materias tratadas. En la segunda fase se implementó el proyecto para alumnado de dos modalidades diferentes: presencial y online. Por último, en la tercera fase se recogieron las impresiones de los participantes. En las conclusiones se exponen las recomendaciones para el uso del recurso extraídas a lo largo del proyecto entre las que destacan la necesidad de dinamizar con distintas metodologías y aspectos técnicos para elaborar recursos 360º.

Palabras clave: realidad virtual, innovación educativa, alumnado universitario

1. INTRODUCCIÓN

La Realidad Virtual facilita la visualización de entornos de difícil acceso de manera realista a los que, generalmente, tendríamos dificultades para poder acceder (Häfner et

al. 2018), evitando barreras relacionadas con la seguridad o por motivos económicos, entre otros aspectos (Marks & Thomas, 2022). Para ello, se pueden utilizar diferentes dispositivos como los head mounted displays (HMD), en forma de gafas con audio incorporado (Hasenbein et al., 2024).

Las utilidades en docencia son variadas y podemos encontrar usos centrados en cursos virtuales a distancia donde el alumnado se sumerge en la conferencia (Eugy y Bailenson, 2024), en la práctica del aprendizaje de una segunda lengua (Yudintseva, 2023), para el uso de laboratorios virtuales (Viitaharju et al., 2023), en el estudio de geología y la comprensión de la formación los cristales (Stella et al., 2023), para practicar cómo gestionar un aula en la formación docente (Huang et al., 2023), o en el aprendizaje de materias sanitarias como la medicina (Usman et al., 2020).

Aun así, también se encuentran dificultades de uso tales como la falta de contenidos adaptados a las necesidades de la materia a impartir (Eugy & Bailenson, 2024), el coste económico, aunque también existen recursos para (HMD) de bajo presupuesto para los que solo se necesita un teléfono móvil y la tecnología de Google en escenarios de 360º (Radianti et al., 2020).

2. MÉTODO

Este trabajo ha sido financiado por los fondos europeos Next Generation EU (NGEU) bajo el “Real Decreto 641/2021, de 27 de julio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a universidades públicas españolas para la modernización y digitalización del sistema universitario español en el marco del plan de recuperación, transformación y resiliencia (UNIDIGITAL) - Proyectos de Innovación Educativa para la Formación Interdisciplinar (PIEFI) - Línea 3. Contenidos y programas de formación” en el seno del Proyecto de Innovación Educativa “Realidad virtual inmersiva y mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje en la formación presencial y online (PIE2022-11)”.

El proceso de innovación educativa se desarrolló en tres fases

Fase 1

En esta fase se elaboró y editó el contenido de audiovisuales inmersivos. Para la grabación se contactó con diversos agentes enriquecer los recursos que se grabarían en 360º, por lo que contamos con profesorado y alumnado de la Escuela Canaria de Actores, miembros del Centro de profesores (CEP) o docentes y centros educativos en activo de primaria y secundaria.

Fase 2

Durante esta fase se realizaron las actividades prácticas en el entorno presencial y virtual. Para la aplicación de la realidad virtual inmersiva subdividimos el trabajo entre los diferentes docentes implicados. Previamente se explicó al alumnado que participaríamos en un proyecto de innovación educativa, relacionado con la realidad virtual, para apoyar las explicaciones y actividades del profesorado. Se realizaron en dispositivos móviles de manera que pudiese ser escalable y se disminuyera el precio.

Fase 3

En este momento de la experiencia se recogieron las impresiones de un total de 395 estudiantes. Participaron en esta fase de la experiencia de innovación 197 estudiantes de la modalidad presencial y 198 estudiantes de modalidad online.

3. RESULTADOS

Encontramos que la mayor parte del alumnado no suele utilizar esta herramienta con frecuencia, ya sea por el precio o por otros motivos relacionados con el acceso o la percepción de la dificultad de uso.

Figura 1

La actividad relacionada con la realidad virtual es habitual para mí.

Respecto al interés encontramos que una amplia mayoría encontró la experiencia como motivadora, aunque el alumnado de la modalidad online puntuó esta cuestión de manera inferior que el alumnado de la modalidad presencial.

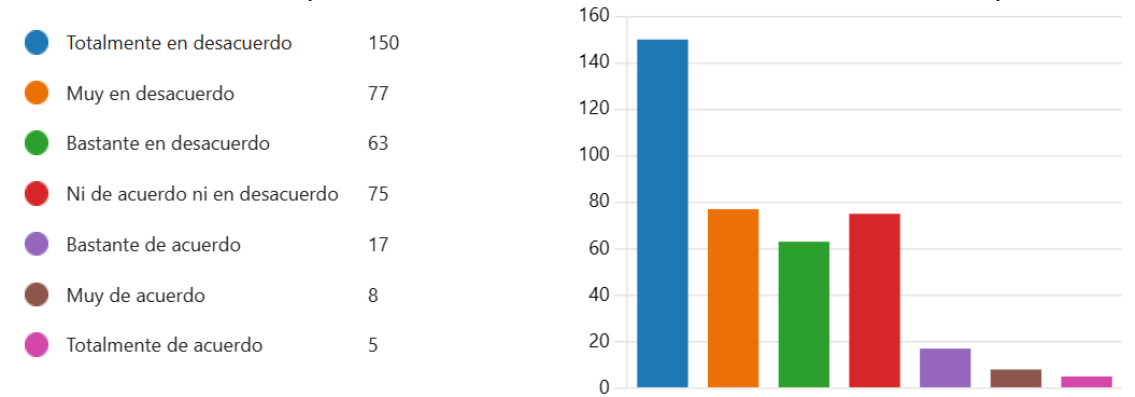
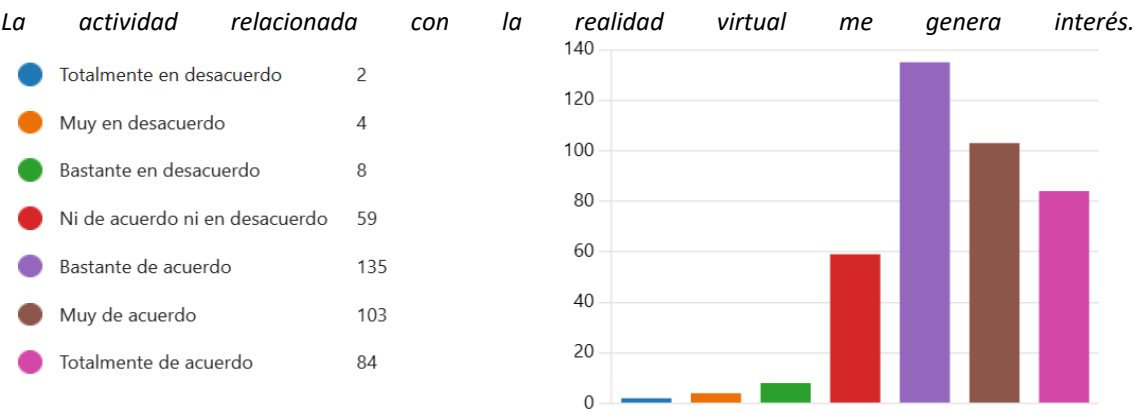
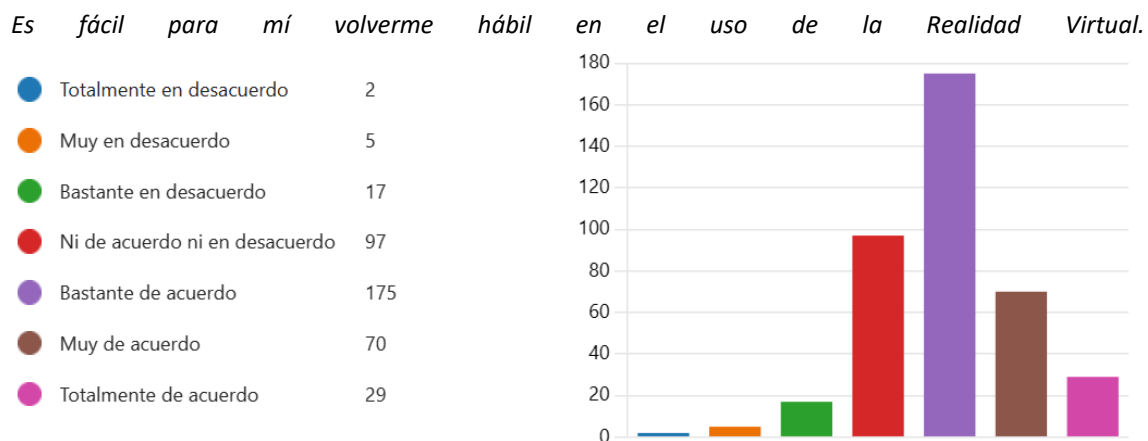


Figura 2



De la misma forma, en cuanto a la facilidad de uso del recurso, obtuvimos resultados que señalan que el uso de videos de 360º puede llevarse a cabo sin problema. La mayoría del alumnado desarrolló la actividad sin problema.

Figura 3



Igualmente consideran que el uso de la realidad virtual puede resultarles fáciles

4. CONCLUSIONES DE LA EXPERIANCIA DE INNOVACIÓN

Como recomendaciones metodológicas extraídas de la experiencia de innovación señalamos las siguientes:

- Se detecta que el recurso aumenta el interés del alumnado, pero esta motivación disminuye con el uso. Es necesario tener alternativas diferentes, alternando estrategias didácticas.
- Se deben realizar videos cortos, de duración no superior a 5 minutos.
- Se debe planificar la grabación y reflexionar dónde y cómo se situará la cámara. Este dispositivo situará posteriormente al alumnado en primera persona dentro de la escena.
- Se debe cuidar la iluminación y el sonido.
- Es conveniente que se establezca un banco de recursos comunes para aumentar el número de recursos en materias universitarias.
- En la modalidad online genera más presencia virtual e interacción por parte del profesorado, con actividades más adaptadas a los contenidos.

Por último, debemos también tener en cuenta que el uso de este recurso puede resultar molesto para algunas personas que puede ir desde la fatiga visual y física a los mareos (Theelen et al., 2019).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Eugy Han & Jeremy N. Bailenson (2024). Lessons for/in virtual classrooms: designing a model for classrooms inside virtual reality, *Communication Education*, 73(2), 234-243, <https://10.1080/03634523.2024.2312879>

Häfner, P., Dücker, J., Schlatt, C., & Ovtcharova, J. (2018). *Decision support method for using virtual reality in education based on a cost-benefit-analysis*. In 4th International Conference of the Virtual and Augmented Reality in Education, VARE 2018, 103–112.

Hasenbein, L., Trautwein, U., Hahn, J. U., Soller, S., & Göllner, R. (2024). An experimental test of the Big-Fish-Little-Pond Effect using an immersive virtual reality classroom. *Instructional Science*, 52(4), 583-612. <https://doi.org/10.1007/s11251-023-09646-4>

Huang, Y., Richter, E., Kleickmann, T., & Richter, D. (2023). Comparing video and virtual reality as tools for fostering interest and self-efficacy in classroom management: Results of a pre-registered experiment. *British Journal of Educational Technology*, 54(2), 467-488. <https://doi.org/10.1111/bjet.13254>

Marks, B., & Thomas, J. (2022). Adoption of virtual reality technology in higher education: An evaluation of five teaching semesters in a purpose-designed laboratory. *Education and information technologies*, 27(1), 1287-1305.

Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778.

Stella, E., Agosti, I., Di Blas, N., Finazzi, M., Lanzi, P. L., & Loiacono, D. (2023). A virtual reality classroom to teach and explore crystal solid state structures. *Multimedia Tools and Applications*, 82(5), 6993-7016. <https://doi.org/10.1007/s11042-022-13410-0>

Theelen, H., Van den Beemt, A., & Den Brok, P. (2019). Using 360-degree videos in teacher education to improve preservice teachers' professional interpersonal vision. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(5), 582-594. <https://doi.org/10.1111/jcal.12361>

Usman, M., Palaniappan, S., Lokman, A., Shah, N., Khalid, U., & Hasan, R. (2020). Motivating medical students using virtual reality based education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(2), 160-174. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i02.11394>

Viitaharju, P., Nieminen, M., Linnera, J., Yliniemi, K., & Karttunen, A. J. (2023). Student experiences from virtual reality-based chemistry laboratory exercises. *Education for Chemical Engineers*, 44, 191-199. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2023.06.004>

Yudintseva, A. (2023). Virtual reality affordances for oral communication in English as a second language classroom: A literature review. *Computers & Education: X Reality*, 2, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.cexr.2023.100018>
