



Nivel de Aceptación y Uso de la Realidad Virtual en los Estudiantes de SPRL

Level of Acceptance and Use of Virtual Reality Among SPRL Students

Autores:

Jorge Patricio Vega Peñafiel¹



0009-0009-5986-9441

Yuli Fernanda Almenaba Guerrero²



0000-0002-4005-4279

Tania Julissa Moreira Chávez³



0009-0006-5745-4363

Xiomara Maite Vega Cedeño⁴



0009-0004-8626-6068

¹ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ec.

jorgevega@tsachila.edu.ec

² Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ec.

yulialmenaba@tsachila.edu.ec

³ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ec.

taniamoreirachavez@tsachila.edu.ec

⁴ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ec.

xiomaravegacedeno@tsachila.edu.ec

Recepción: 22 de agosto de 2025

Aceptación: 15 de septiembre de 2025

Publicación: 05 de diciembre de 2025

Citación/como citar este artículo: Vega, J., Almenaba, Y., Moreira, T. & Vega, X. (2025).

Nivel de Aceptación y Uso de la Realidad Virtual en los Estudiantes de SPRL. Ideas y Voces,

5(3), Pág. 555-563.



Resumen

En esta investigación cuantitativa, se exploró las opiniones, la acogida y los obstáculos relacionados con la implementación de la realidad virtual entre los alumnos del SPRL. Se aplicó un cuestionario a 120 estudiantes con el fin de examinar su grado de familiaridad, vivencia, beneficio percibido, inconvenientes y su buena disposición para emplear la Realidad Virtual. Los datos revelaron una disparidad en el acceso, puesto que el 22.5% de los alumnos carecía de experiencia previa. Por otro lado, los obstáculos comprendían la carencia de dispositivos, la limitada conexión a internet y la insuficiencia de personal cualificado. No obstante, pese a estas limitaciones, se observó un elevado interés en utilizar la realidad virtual más asiduamente para realizar las actividades de aprendizaje, y los alumnos apreciaron las experiencias en los entornos de aprendizaje tecnológico para labores prácticas. En resumen, la realidad virtual constituyó una posibilidad importante para modernizar la formación técnica en el SPRL, siempre y cuando se resuelvan las trabas institucionales que dificultan su implantación eficaz.

Palabras clave: realidad virtual; educación técnica; prevención de riesgos; tecnologías educativas

Abstract

In this quantitative research, opinions, acceptance, and obstacles related to the implementation of virtual reality among SPRL students were explored. A questionnaire was administered to 120 students to examine their level of familiarity, experience, perceived benefits, drawbacks, and willingness to use virtual reality. The data revealed a disparity in access, with 22.5% of students lacking prior experience. Obstacles included a lack of devices, limited internet connection, and a lack of qualified personnel. However, despite these limitations, there was a high level of interest in using virtual reality more frequently for learning activities, and students appreciated the experiences in technological learning environments for practical work. In summary, virtual reality represented an important opportunity to modernize technical training at the SPRL, provided that the institutional obstacles hindering its effective implementation were resolved.

Keywords: virtual reality; technical education; risk prevention; educational technologies



Introducción

La realidad virtual es una de las innovaciones tecnológicas con mayor capacidad para transformar la educación universitaria. Esta herramienta aporta importantes ventajas en el marco de la Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales (SPRL), como por ejemplo la posibilidad de simular entornos laborales peligrosos o proporcionar una experiencia práctica dentro de un ambiente seguro para resguardar a los alumnos.

El objetivo de este estudio es analizar las decisiones, los obstáculos y la acogida que los alumnos de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales enfrentan cuando incorporan la realidad virtual como un medio en sus trabajos académicos. Para tal fin, se diseñó y gestionó un cuestionario estructurado con Google Forms. El propósito era reunir datos cuantitativos para determinar el nivel de conocimiento.

El desafío más grande es la ausencia de estudios concluyentes acerca de cómo los alumnos de PRL perciben el uso de la realidad virtual en su educación. Si no existen datos suficientes para respaldar decisiones pedagógicas y tecnológicas con pruebas robustas, esta herramienta no podrá ser incluida en el currículo.

En síntesis, estos datos son esenciales para promover una perspectiva transformacional en la educación, mejorar la generación de oportunidades de aprendizaje y preparar a los trabajadores de manera más apropiada ante escenarios laborales difíciles que pueden implicar riesgos.

Métodos y materiales

Diseño de investigación

Este análisis se desarrolla a partir de un diseño no experimental y descriptivo, de carácter cuantitativo y transversal. El objetivo era examinar la recepción, las percepciones y los obstáculos que expresan los alumnos de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales (SPRL) respecto al empleo de la realidad virtual (RV) como instrumento pedagógico. Para ello, se realizó una encuesta estructurada para recopilar e interpretar datos.



Metodología

Se creó un cuestionario estructurado en línea utilizando la plataforma Google Forms para recopilar datos. El instrumento se integró únicamente por preguntas cerradas, de selección múltiple y única, las cuales se estructuraron en torno a los siguientes ejes temáticos:

- Nivel de entendimiento previo acerca de la realidad virtual.
- Familiaridad y usos frecuentes de esta tecnología en el sector educativo.
- Ver la realidad virtual como una herramienta que ayuda a comprender contenidos complicados.
- Problemas que aparecen, como la escasez de equipos, docentes especializados o materiales.
- La intención de emplearla por un largo periodo y el deseo de recomendar su uso a otros expertos.

Asimismo, se añadieron preguntas extra para determinar cuánto tiempo los estudiantes quieren dedicar a las actividades virtuales y cómo perciben ellos las aulas dinámicas.

La encuesta se llevó a cabo utilizando los canales institucionales y las redes sociales del I.S.T.T., pero únicamente con alumnos que estaban inscritos en la carrera de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad.

Tamaño de la muestra

Los 120 estudiantes que respondieron a la encuesta lo hicieron de forma voluntaria y anónima. Se estima que, para una investigación descriptiva, este tamaño de muestra es adecuado, ya que permite obtener una perspectiva integral sobre las opiniones de los alumnos acerca del uso de la realidad virtual como herramienta pedagógica. El público objetivo de la muestra estuvo compuesto por los estudiantes matriculados en el programa de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales (SPRL) del Instituto Superior Tecnológico.

Variables del estudio



- **Variable principal:**
 - La utilización de la realidad virtual como medio pedagógico para la formación técnica en SPRL.
- **Variables secundarias:**
 - La idea de que la realidad virtual es una herramienta que promueve el aprendizaje.
 - Grado de conocimiento y experiencia previa en la utilización de tecnologías de realidad virtual.
 - Obstáculos identificados que impiden su puesta en marcha (como la accesibilidad, el costo, la tecnología que se tiene o la falta de interés).
 - Interés en el uso de la realidad virtual en la educación y el trabajo en los años venideros.

Esta técnica facilitó la recopilación de datos significativos y ordenados para mostrar cómo los alumnos valoran el uso de la realidad virtual en su educación, haciendo énfasis especialmente en su accesibilidad.

Resultados

Grado de utilidad que se percibe de la realidad virtual

Según las cifras recogidas, el 82.5% de los alumnos piensa que la realidad virtual es útil o muy útil para mejorar su aprendizaje en su campo de estudio. Un 12.5% la considera poco útil y un 5% cree que no es útil.

Empleo de aparatos de realidad virtual

El 77.5% de los alumnos declaró que ha usado en algún momento dispositivos de realidad virtual, como las gafas VR o los simuladores interactivos. En cambio, un 22.5 % declaró no haber tenido contacto con esta tecnología antes, lo que indica que hay una brecha en el acceso.

Barreras para la adopción

Los estudiantes han identificado las siguientes barreras principales para la utilización de la realidad virtual en su proceso educativo:



- Escasez de equipos tecnológicos accesibles.
- Ausencia de profesores cualificados en el uso de RV.
- Algunos alumnos tienen escasa capacidad de adaptación a la tecnología.
- Ausencia de recursos, como conexión a internet.
- Falta de interés por parte de algunos grupos de estudiantes.

Debido a que estas respuestas se obtuvieron mediante una pregunta de opción múltiple, muchos alumnos seleccionaron más de una opción.

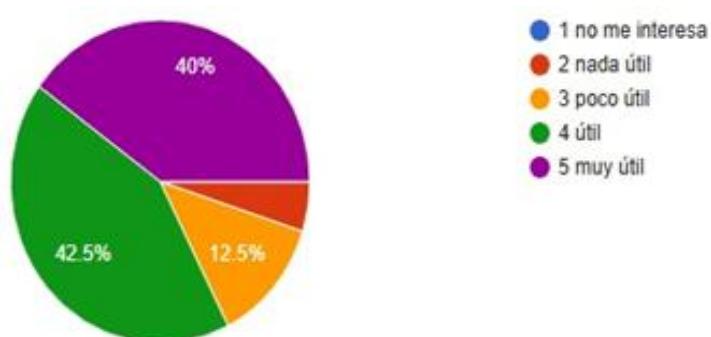


Figura 1: Nivel de aceptación de Utilidad de RV

Nota: Esta gráfica muestra que la mayoría considera la realidad virtual útil o muy útil.

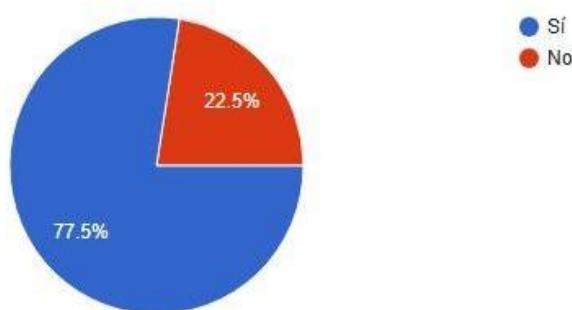


Figura 2: Utilización de la realidad virtual

Nota: La gráfica muestra que la mayoría de los estudiantes ha tenido experiencia con dispositivos de realidad virtual.

Discusión



De acuerdo con los hallazgos, los estudiantes de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales presentan una alta aceptación hacia la realidad virtual (RV). La mayor parte de las personas la considera un recurso valioso para aprender y reconoce su potencial para transformar el sistema educativo. Esto evidencia una actitud positiva hacia las metodologías innovadoras, especialmente en los campos donde el aprendizaje práctico es vital.

Aunque el 77.5% ha utilizado equipos de realidad virtual, todavía existe una brecha en cuanto al acceso (22.5%), lo que complica su implementación equitativa. Además, se ha señalado que aún hay desafíos estructurales, como la falta de personal capacitado, el acceso limitado a tecnología y equipos y la escasa conectividad.

Los alumnos también aprecian la utilización del Aula Activar y tienen interés en que esta tecnología forme parte del programa de estudios oficial, lo cual indica una necesidad genuina de entornos educativos más dinámicos e inmersivos.

En general, los datos apoyan el empleo de la RV como instrumento educativo, pero también alertan sobre el requerimiento de reforzar las competencias y recursos institucionales para su implementación efectiva.

Conclusiones

Este estudio, de enfoque cuantitativo, permitió analizar la aceptación, percepciones y barreras frente al uso de la realidad virtual como herramienta educativa, a partir de los resultados obtenidos mediante una encuesta aplicada a estudiantes de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales. Los datos muestran una clara valoración positiva de la tecnología, destacando su utilidad en el aprendizaje de contenidos complejos y su potencial para transformar la enseñanza en contextos prácticos.

A pesar de esta aceptación general, los resultados también evidencian limitaciones importantes para su implementación. Entre las barreras más frecuentes se identificaron la falta de equipos tecnológicos, la escasa conectividad y la necesidad de personal capacitado. Estas condiciones



afectan el acceso equitativo a la realidad virtual y limitan su integración en el entorno académico.

En síntesis, los estudiantes expresan interés y disposición hacia el uso de la realidad virtual en su formación. Por tanto, se concluye que esta tecnología representa una herramienta educativa valiosa, cuya adopción efectiva requiere superar obstáculos institucionales para garantizar su aprovechamiento en entornos técnicos y de aprendizaje aplicado.

Referencias

- Avila-Pesáñez, D., Moreira, F., & Durães, D. (2021). Virtual reality in education: A tool for learning in the experience age. *Education and Information Technologies*, 26(3), 3063–3081. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10310-w>
- Daze. (2025). Inteligencia artificial en los vehículos eléctricos: 7 ventajas que revolucionan la movilidad. *Daze.eu*. <https://daze.eu/inteligencia-artificial-vehiculos-electricos/>
- Freina, L., & Ott, M. (2015). A literature review on immersive virtual reality in education: State of the art and perspectives. *eLearning and Software for Education*, 1, 133–141. <https://www.semanticscholar.org/paper/A-literature-review-on-immersive-virtual-reality-Freina-Ott>
- Gyan, K. (2024). The impact of virtual reality in higher education: Functions, challenges and opportunities. *Journal of Higher Education Research*, 10(5), 1–18. comp.mga.edu
- Lampropoulos, G., Papachristos, N. M., Chalios, A. I., & Tsinakos, A. (2024). Virtual and augmented reality as effective tools for occupational safety training: A systematic review. *Journal of Occupational Health and Safety – Health and Educations*, 13(19), Article 3952. <https://doi.org/10.3390/electronics13193952> MDPI
- Makransky, G., Terkildsen, T. S., & Mayer, R. E. (2019). Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning. *Learning and Instruction*, 60, 225–236. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.12.007>
- Merchant, Z., Goetz, E. T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W., & Davis, T. J. (2014). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. *Computers & Education*, 70, 29–40. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.033>



- Parong, J., & Mayer, R. E. (2021). Cognitive and affective effects of immersive virtual reality in education: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 33(3), 1007–1045. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09586-2>
- Proelectric. (2024). Puntos de recarga inteligentes: cómo la IA está revolucionando la movilidad eléctrica. Meproelectric.com. <https://meproelectric.com/ia-recarga-inteligente/>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
- Review Energy. (2023). La recarga inteligente del vehículo eléctrico favorecerá el aumento de su demanda mundial. Review-energy.com. <https://review-energy.com/recarga-inteligente-vehiculos-electricos/>
- Sino Energy. (2023). ¿Cómo podría la IA cambiar la carga de los vehículos eléctricos? Sinoevse.com. <https://sinoevse.com/ia-carga-vehiculos/>
- Stracke, C. M. (2025). Immersive virtual reality in higher education: A systematic scoping review. *Virtual Reality*, advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10055-025-01136-x> SpringerLink
- Scorgie, D., & McLaren, S. (2024). Virtual reality for safety training: A systematic literature review. *Safety Science*, 165, 106284. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106284> ScienceDirect
- Yu, H., Wang, Y., Zhang, X., & Li, Z. (2025). Enhancing college students' creativity through virtual reality: Engagement, immersion, and learning outcomes. *Humanities and Social Sciences Communications*. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05044-y> Nature

