

ATMÓSFERA DE REALIDAD VIRTUAL PARA TRATAMIENTO DE DAÑOS PSICOLÓGICOS OCASIONADOS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Wilmer Junior Otero Soto
Código estudiantil: 201912714932

Danns Alberto Llanos Rada
Código estudiantil: 201912714181

Trabajo de Investigación del Programa de **Ingeniería Industrial**

Tutor:
David Serje Martínez

RESUMEN

En este presente proyecto se dará a conocer la capacidad para tratar daños psicológicos que son ocasionados por accidentes de tráfico por medio del uso y la implementación de atmosferas de realidad virtual controladas y monitoreadas, tomando como zona de investigación una ciudad del país de Colombia ,exactamente la ciudad de Barranquilla, Partiendo de un registro de datos que nos demuestra que En lo que va del 2022, se ha presentado un total de 106 víctimas fatales en accidentes de tránsito en Barranquilla, representando un aumento del 15% a comparación del año 2021. Por lo que podemos resaltar que al igual que se presenta un aumento de accidentados fatales a su vez se incrementan las victimas que son afectadas psicológicamente de una manera indirecta por cada siniestro de tráfico, que a su vez no son atendidos o no se les brinda el seguimiento de recuperación y apoyo para evitar, tratar o detectar estos daños psicológicos que se pueden generar, ya que en la mayoría de casos solo se trata a las víctimas directas del accidente de tráfico, Con base a esta problemática se plantea realizar un análisis para tratar, detectar y prevenir los daños psicológicos presentados en personas que han sido parte de un accidente de tráfico, ya sea una víctima directa o indirecta teniendo en cuenta la realidad virtual teniendo en cuenta la realidad virtual y sus beneficios hacia esto. Por medio del análisis teniendo en cuenta la implementación de la realidad virtual en una atmosfera inmersiva para tratar, detectar y prevenir los daños psicológicos presentados en personas que han sido parte de un accidente de tráfico, ya sea una víctima directa o indirecta.

Palabras clave: Proyecto, hipótesis, realidad virtual, atmosfera inmersiva, accidentes de tráfico, daños psicológicos, tratamiento, terapia.

ABSTRACT

In this present project, the ability to treat psychological damage caused by traffic accidents through the use and implementation of controlled and monitored virtual reality atmospheres will be revealed, taking as a research area a city in the country of Colombia, exactly the city of Barranquilla, Based on a data record that shows us that so far in 2022, there have been a total of 106 fatalities in traffic accidents in Barranquilla, representing an increase of 15% compared to the year 2021. Therefore, we can highlight that, just as there is an increase in fatal accidents, the victims who are psychologically affected indirectly by each traffic accident increase, which in turn are not cared for or are not provided with recovery follow-up and support to avoid, treat or detect these psychological damages that can be generated, since in most cases only the direct victims of the traffic accident are treated. Based on this problem, an analysis is proposed to treat, detect, and prevent psychological damage presented in people who have been part of a traffic accident, either a direct or indirect victim considering virtual reality considering virtual reality and its benefits towards this. Through the analysis considering the implementation of virtual reality in an immersive atmosphere to treat, detect and prevent psychological damage presented in people who have been part of a traffic accident, whether a direct or indirect victim.

Keywords: Project, hypothesis, virtual reality, immersive atmosphere, traffic accidents, psychological damage, treatment, therapy.

REFERENCIAS

- [1] Agencia Nacional de seguridad vial, «GOV.CO,» 24 5 2023. [En línea]. Available: <https://ansv.gov.co/es/observatorio/estad%C3%ADsticas/cifras-año-en-curso>. [Último acceso: 24 Mayo 2023].
- [2] Desconocido, «el nuevo siglo,» 29 abril 2023. [En línea]. Available: <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/04-28-2023-mas-de-2-mil-personas-perdieron-la-vida-en-lo-que-va-de-este-año-en-accidentes>. [Último acceso: 24 Mayo 2023].
- [3] H. C. Brito y B. P. Vicente, «Realidad virtual y sus aplicaciones en trastornos mentales: una revisión,» *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, vol. 56(2), pp. 127-135., 2018.
- [4] formadisseny, «¿Cuáles son los principales usos de la realidad virtual en la actualidad?,» 29 8 2018. [En línea]. Available: <https://www.formadisseny.com/cuales-los-principales-usos-la-realidad-virtual-la-actualidad/#:~:text=La%20realidad%20virtual%20se%20aplica,uso%20de%20t%C3%A9cnicas%20de%20distracci%C3%B3n..>
- [5] C. A. Cipagauta, «Uso de la Realidad Virtual en la Salud Mental,» [En línea]. Available: <https://revistaempresarial.com/tecnologia/tendencias/uso-de-la-realidad-virtual-en-la-salud-mental/>.
- [6] K. FRIEDRICH, «Therapeutic media: Treating PTSD with virtual reality exposure therapy.,» *MediaTropes*, vol. 6(1), pp. 86-113, (2016).
- [7] J. Brännström, «Design and Implementation of a Virtual Environment for treatment of Post Traumatic Stress Disorder.,» 10 03 2006.
- [8] M. M. & K. C. H. Rigoli, «Virtual Reality Exposure for PTSD (Post-Traumatic Stress Disorder): A Systematic Review Virtual Reality PTSD Systematic Review.,» *Psychology Research*, 2014.
- [9] A. Lyu, «Applications and Future Perspectives of Virtual Reality in the Treatments of Post Traumatic Stress Disorder.,» 3rd International Conference on Intelligent Medicine and Image Processing, pp. 151-155, 2021.
- [10] R. T. D. C. M. R. D. & N. A. E. Costa, «Virtual reality exposure therapy in the treatment of driving phobia.,» *Psicología: Teoría e Pesquisa*, vol. 26, pp. 131-137., 2010.
- [11] B. K. & W. M. D. Wiederhold, «Virtual reality treatment of posttraumatic stress disorder due to motor vehicle accident.,» *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, vol. 13(1), pp. 21-27, 2010.
- [12] J. P. K. G. Albert Rizzo, «A virtual reality exposure therapy application for Iraq War military personnel with post traumatic stress disorder: From training to toy to treatment.,» *NATO Security through Science Series E Human and Societal Dynamics*, vol. 6, p. 235., 2006.
- [13] B. A. J. H. C. E. A. & G. B. Menelas, «Use of virtual reality technologies as an Action-Cue Exposure Therapy for truck drivers suffering from Post-Traumatic Stress Disorder.,» *Entertainment computing*, vol. 24, pp. 1-9., 2018.

- [14] C. V. T. ,. C.-M. C. .. R. R. K. ,. A. P. L. ,. C. N. Amy Trappey, «Virtual reality exposure therapy for driving phobia disorder: System design and development.,» Applied Sciences, vol. 10(14), p. 4860., 15 6 2020.
- [15] S. T. Jaye Wald, «Efficacy of virtual reality exposure therapy to treat driving phobia: a case report.,» Journal of behavior therapy and experimental psychiatry, Vols. %1 de %231(3-4), pp. 249-257., 2000.
- [16] E. J. L. K. O. S. I. K. David G Walshe, «Exploring the use of computer games and virtual reality in exposure therapy for fear of driving following a motor vehicle accident.,» CyberPsychology & Behavior, vol. 6(3), pp. 329-334, 2003.
- [17] G. R. S. A. D. P. F. G. A. W. B. K. & G. A. Riva, «Interreality in practice: bridging virtual and real worlds in the treatment of posttraumatic stress disorders.,» Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, , vol. 13(1), pp. 55-65., 2010.
- [18] Q. D. K. & X. Y. Yao, «The Application of Virtual Reality Technology to Exposure Treatment of Patients with Post-traumatic Stress Disorder. In CIBDA 2022,» 3rd International Conference on Computer Information and Big Data Applications, pp. 1-4, 2022.
- [19] A. T. C. V. C. C. M. T. M. C. K. R. R. & L. A. P. Trappey, «Virtual reality exposure therapy for driving phobia disorder (2): System refinement and verification.,» Applied Sciences,, vol. 11(1), p. 347, 2020.
- [20] Y. K. A. M. S. S. M. P. H. S. B.-S. R. Kaussner, «Treating patients with driving phobia by virtual reality exposure therapy—a pilot study.,» PLoS One, vol. 15(1), p. e0226937, 2020.
- [21] B. S. R. M. B. A. G.-P. Cristina Botella, «Virtual reality exposure-based therapy for the treatment of post-traumatic stress disorder: a review of its efficacy, the adequacy of the treatment protocol, and its acceptability.,» Neuropsychiatric disease and treatment, pp. 2533-2545, 2015.