

Resumen

El trabajo desarrollado presenta un sistema interactivo e inmersivo para evaluar la amplitud del campo visual. El desarrollo del prototipo del sistema se ha realizado aplicando la metodología de Kaur. Se diseñó una tarea virtual para la cual se crearon tres entornos virtuales: habituación, entrenamiento y evaluación. Cada entorno incluye los componentes y objetos en 3D acordados con los especialistas. El prototipo fue desarrollado usando herramientas de software libre Unreal Engine y Blender. El software fue integrado con dispositivos de realidad virtual para la visualización e interacción que permiten la ejecución de la tarea virtual. El sistema fue evaluado siguiendo el protocolo de validación definido. En las pruebas participó personal militar que fue seleccionado como grupo control. Los resultados del cuestionario de mareo reflejan que el prototipo no causó efectos secundarios al momento de la inmersión en la tarea virtual. Los resultados del cuestionario de usabilidad alcanzaron una media de 4.57/5 en percepción, 4.67/5 en interacción y 4.75/5 en satisfacción. También, los resultados obtenidos en la medición del campo visual fueron validados por el especialista y se concluye que fueron satisfactorios en la muestra del grupo control que participó en las pruebas. Esto evidencia que el sistema inmersivo e interactivo desarrollado podría ser una herramienta útil para contribuir en una de las pruebas visuales que forman parte del proceso de selección de aspirantes a pilotos de las Fuerzas Armadas.

- *Palabras clave:*

- **CAMPO VISUAL**
- **REALIDAD VIRTUAL**
- **TAREA VIRTUAL**
- **PRUEBA VISUAL**

Abstract

The developed work presents an interactive and immersive system to assess the amplitude of the visual field. The development of the prototype of the system has been carried out applying the Kaur methodology. A virtual task was designed for which three virtual environments were created: habituation, training and evaluation. Each environment includes the components and 3D objects agreed with the specialists. The prototype was developed using the free software tools Unreal Engine and Blender. The software was integrated with virtual reality devices for visualization and interaction that allow the execution of the virtual task. The system was evaluated following the defined validation protocol. Military personnel participated in the tests and were selected as a control group. The results of the dizziness questionnaire reflect that the prototype did not cause side effects at the time of immersion in the virtual task. The results of the usability questionnaire reached an average of 4.57/5 in perception, 4.67/5 in interaction and 4.75/5 in satisfaction. Also, the results obtained in the measurement of the visual field were validated by the specialist and it is concluded that they were satisfactory in the sample of the control group that participated in the tests. This shows that the immersive and interactive system developed could be a useful tool to contribute to one of the visual tests that are part of the selection process for aspiring pilots in the Armed Forces.

- *Keywords:*

- **VISUAL FIELD**
- **VIRTUAL REALITY**
- **VIRTUAL TASK**
- **VISUAL TEST**