

Resumen

El actual uso de la telepresencia y la inmersión en el desarrollo de robots se ha vuelto común en los últimos años; tareas de rescate, desminado, manipulación de sustancias peligrosas, prevención de contagios son algunas de las aplicaciones que estas tecnologías han facilitado. El objetivo que tienen la mayoría de este tipo de robots es el de ayudar o sustituir a un humano en la realización de actividades, debido a que sus características son muy peligrosas o no son adecuadas para ser realizadas por personas. El proyecto "Prototipo de un emulador de conducción vehicular a escala mediante la implementación de tecnología inmersiva y telepresencia orientada al conductor" está basado en el dominio institucional "Seguridad, Defensa y Sociedad" de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, que tiene como objetivo mantener a salvo la integridad de las personas, mediante el diseño e implementación de un sistema de conducción vehicular por medio de tecnología *WiFi*, donde se incorpora un conjunto de patrones que son percibidos por medio de un dispositivo háptico o chaleco permitiéndole al conductor sentir mediante vibraciones los cambios topográficos del suelo al momento de manejar el vehículo, además consta de una interfaz gráfica donde se recibe la información relevante para el control del vehículo como velocidad, inclinación y visualización. En las pruebas realizadas para determinar el alcance de todo el prototipo al utilizar tecnología *WiFi* en concordancia con los estándares IEEE 802.11 b/g/n, se logró que el prototipo opere sin retardos hasta 105 metros en ambientes externos y 20 metros en ambientes internos.

Palabras Clave

- **TELEOPERACIÓN E INMERSIÓN**
- **WIFI**
- **DISPOSITIVO HÁPTICO**

Abstract

The current use of telepresence and immersion in robot development has become common in recent years; rescue tasks, demining, handling of dangerous substances, prevention of contagions are some of the applications these technologies have facilitated. The objective of most of this type of robots is to help or replace a human in carrying out activities. These activities are very dangerous or are not suitable for human use. The project "Prototype of a vehicle driving emulator at scale through the implementation of immersive technology and telepresence oriented to the driver" is based on the institutional domain "Security, Defense and Society" of the University of the Armed Forces ESPE, which aims to keep the integrity of people, through the design and implementation of a vehicular driving system by using WiFi technology. This driving system incorporates a set of patterns, perceived by means of a haptic device (vest), allowing the driver to feel through vibrations the topographic changes of the ground while driving the vehicle. It also has a graphical interface where the relevant information for vehicle control such as speed, inclination and visualization are received. In the tests carried out to determine the scope of the entire prototype by using WiFi technology in accordance with the IEEE 802.11 b/g/n standards, it was achieved that the prototype operates without delays up to 105 meters in outdoor environments and 20 meters in indoor environments.

Key Words

- **TELEOPERATION AND IMMERSION**
- **WIFI**
- **HAPTIC DEVICE**