

RESUMEN

Se han desarrollado algunos robots teleoperados en las últimas décadas, todos con el objetivo de proporcionar una función útil a los seres humanos. Muchos de estos han tratado de imitar sustancialmente el comportamiento del movimiento humano y una de las formas de controlarlos ha sido mediante sistemas de captura de movimiento. Como complemento a la teleoperación de robots a distancia, se ha visto conveniente el desarrollo de robots humanoides o de forma humana, debido a esto, se vuelve imprescindible el desarrollo de tecnologías de teleoperación más eficaces y confiables, de tal manera que el operador pueda desempeñarse acorde con la complejidad de la tarea a ser realizada por el robot. La implementación del presente proyecto de investigación abre las puertas para la telerobótica, complementado con un sistema de captura de movimiento inercial, implementado en un manipulador robótico humanoide, de manera que estas puedan integrarse para beneficiar al operador. El tipo de prototipo realizado es didáctico y funcional, consta de un brazo robótico humanoide que imita en tiempo real el movimiento del operador gracias al sistema de captura de movimiento. Ejemplos recientes ilustran su posible aplicación en robots que van desde desarmar bombas o manejar materiales peligrosos hasta la exploración espacial. La tecnología en la telerobótica está en constante desarrollo para aumentar la facilidad de uso e interacción con los robots teleoperados por lo que se justifica la investigación en esta rama particular de la robótica.

PALABRAS CLAVES

- **TELEOPERACIÓN**
- **TELEROBÓTICA**
- **SISTEMA DE CAPTURA DE MOVIMIENTO**
- **ROBOT HUMANOIDE**

ABSTRACT

It has developed some teleoperated robots in recent decades, all of them with the aim of providing a useful function to humans. Many of these have attempted to mimic the behavior of human movement and one of the ways of control has been by motion capture systems. Complementing the teleoperation of remote robots, It seems convenient the development of humanoid robots or with human form, because of this, it becomes essential to develop technologies more efficient and reliable for remote operation, in this way the operator can perform according to the complexity of the task assigned to the robot. The implementation of this research project opens doors for telerobotics, supplemented by an inertial motion capture system, implemented in a humanoid robot manipulator, therefor these can be integrated to benefit the operator. The kind of prototype developed is didactic and functional, consists of a humanoid robot arm that mimics real-time operator movement through the motion capture system. Recent examples illustrate its possible application in robots ranging from disarming bombs or handle hazardous materials to space exploration. Telerobotics technology is constantly developing to increase the ease of use and interaction with teleoperated robots, because of this the research is justified in this particular area of robotics.

KEYWORDS

- **TELEOPERATION**
- **TELEROBOTICS**
- **MOTION CAPTURE SYSTEM**
- **HUMANOID ROBOT**