

RESUMEN

El presente proyecto describe el diseño e implementación de una interfaz de control para un cuadricóptero mediante el uso del dispositivo Kinect a través de una aplicación desarrollada en Visual Studio 2013 con el lenguaje de programación C#- WPF. La interfaz de control funciona con los movimientos que el operador realiza con sus manos para que el cuadricóptero pueda elevarse, descender, desplazarse a la izquierda, desplazarse a la derecha, hacia adelante y hacia atrás para el desarrollo del proyecto se ha utilizado un dispositivo Kinect para Xbox 360, el software oficial (SDK de Microsoft) que permite controlar el sensor, el sistema operativo Windows 7, el cuadricóptero DJI Phantom 3 Standard y un microcontrolador AVR para el manejo de señales desde el computador hacia el cuadricóptero. En el análisis y evaluación se contemplan los requisitos funcionales y no funcionales que debe cumplir la aplicación, ya que el sistema requiere que el dispositivo Kinect se encuentre dentro de un ambiente controlado para la toma de señales, esto implica que no debe existir exposición al sol, ambientes de lluvia y luz reflectante hacia la cámara. La aplicación receipta los datos del dispositivo Kinect, procesa la información en una computadora la cual a través de la red inalámbrica propia del cuadricóptero envía las señales para poder controlar el movimiento del mismo. Tomado en cuenta las consideraciones de diseño se implementó la interfaz de control y los resultados de las pruebas realizadas demostraron que el proyecto cumple con el objetivo principal de manejar el cuadricóptero.

PALABRAS CLAVE:

- **DISPOSITIVO KINECT**
- **C# - WPF**
- **CUADRICÓPTERO**
- **SDK**
- **INTERFAZ**

ABSTRACT

The present project describes the design and implementation of a control interface for a quadricopter using the Kinect device through an application developed in Visual Studio 2013 with the programming language C#-WPF. The control interface works with the movements that the operator performs with his hands so that the copter can rise, descend, move left, move right, forward and backward, for the development of the project has been used a Kinect device for Xbox 360 with your respective adapter, official software (Microsoft SDK) allowing to control sensor, the operating system Windows 7, the quadricopter DJI Phantom 3 Standard and an AVR Microcontroller for the handling of signals from the computer to the quadricopter. Functional and non-functional requirements that must comply with the application, since the system requires that the Kinect device is within an environment controlled signals decision referred to in the analysis and evaluation, this implies that not there must be exposure to sun, rain & reflecting light towards the camera. The application receives data from the Kinect device, processes the information into a computer, which sends signals to control the movement through the wireless network of the quadricopter. Taken into account the considerations of design control interface was implemented and results of tests carried out showed that the project complies with the objective of driving the quadricopter.

KEY WORDS:

- **KINECT DEVICE**
- **C# - WPF**
- **QUADRICOPTER**
- **SDK**
- **INTERFACE**