

RESUMEN

El proyecto a continuación presenta el diseño, construcción y control de un prototipo Bípedo Robótico, que tiene morfología del tipo robot zoomórfico. Este prototipo es inalámbrico en su alimentación y control, es decir que presenta un batería la cual le brindará la potencia necesaria para moverse y por otro lado el mando del mismo es usando dispositivos de radiofrecuencia, los cuales brindan la característica al robot de ser Teleoperado. Primero se ha establecido la importancia que tiene la generación del presente proyecto en el ámbito de innovación tecnológica para el país. Posteriormente, se investigó acerca de la importancia, uso y trabajos acerca de la robótica bípeda, como se han desarrollado al pasar de los años y de cómo se debe proceder para la generación de prototipos caminantes zoomórficos. El prototipo es un robot que camina en dos patas, de forma que el equilibrio se consigue gracias a cálculos realizados usando el desplazamiento del centro de masa como variable fundamental, la cual con el movimiento de las diferentes partes que conforman al bípedo, se logra que el robot mantenga su centro de gravedad siempre sobre una de las extremidades que se apoyan en la superficie. Posteriormente, la implementación del prototipo se la realizó utilizando para su estructura plástico ABS. Para asegurar una mejor estabilidad se acopló a la estructura del prototipo una base guía, que elimina las fuerzas axiales, la cuales pueden voltear al bípedo debido al torque producido por la caminata. Se diseñó una interfaz HMI y el control remoto.

PALABRAS CLAVE:

- **BÍPEDO ROBÓTICO**
- **TELEOPERADO**
- **ROBOT ZOOMÓRFICO**
- **EQUILIBRIO**

ABSTRACT

The project below presents the design, construction and control of a Robotic Bipedal prototype. It has morphology of the zoomorphic robot type. This prototype is wireless in its power and control, that is to say it has a battery which will provide the necessary power to move and on the other hand the control of it is using radiofrequency devices, which provide the feature to the robot to be Teleoperated. First, the importance of the generation of the present project in the field of technological innovation for the country. Subsequently, it was investigated about the importance, use and works about bipedal robotics, how they have developed over the years and how to proceed to the generation of zoomorphic walking prototypes. The prototype to present is a robot that walks on two legs, so that the balance is achieved through calculations made using the displacement of the center of mass as a fundamental variable, which with the movement of the different parts that make up the biped, is It manages that the robot keeps its center of gravity always on one of the limbs that rest on the surface. Subsequently, the prototype was implemented using its ABS plastic structure. To ensure a better stability, a guide base was attached to the prototype structure, which eliminates the axial forces, which can turn the biped due to the torque produced by the walk. We designed an HMI interface and the remote control.

KEYWORDS:

- **ROBOTIC BIPEDAL**
- **TELEOPERATED**
- **ZOOMORPHIC ROBOT**
- **BALANCE**