

## RESUMEN

El presente proyecto de grado correspondiente al diseño y construcción de un robot todo terreno con el sistema de suspensión Rocker-Bogie, tiene como objetivo principal desarrollar los conocimientos relativos al diseño y tecnología necesaria para la construcción de dicho robot, comprendiendo el funcionamiento de sus dos brazos basculantes conectados mediante un mecanismo diferencial y como todo este conjunto elementos mecánicos ayudan en la navegación y movilidad del robot sobre terrenos irregulares. El diseño del robot está basado en tres sistemas principales: sistema mecánico, sistema electrónico y sistema de control, cada uno detallado con su respectivo análisis técnico o justificación. En el presente proyecto se detalla además los pasos para la construcción y montaje de las partes constitutivas del vehículo junto con un análisis de costos y gastos presentes en el durante dicho proceso. La particularidad de este vehículo explorador a parte de su sistema de suspensión es la capacidad de navegación de manera autónoma, detectando y esquivando objetos que se atraviesen en su camino, todo gracias a la programación de un microcontrolador presente en una placa Arduino, el mismo que representa el cerebro del robot. Cabe mencionar que el robot se lo manipula inalámbricamente, para lo cual adicionalmente al desarrollo técnico de este proyecto, se elabora un manual de usuario para que el operador del robot pueda manipularlo fácilmente y pueda interpretar todos los datos desplegados en la interfaz gráfica programada en el software de LabView, además de las señales luminosas localizadas tanto en el robot como las del control remoto.

**Palabras clave:** Robot, todo terreno, teleoperación, telepresencia, Rocker, Bogie, arduino, cámara inalámbrica, LabView.