

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE ROBOT MOVIL TELEOPERADO PARA INSPECCION VISUAL

Fabio Andrés Plata Torres
Raúl Fernando Serrano Rojas

Objetivo General

- Diseñar y construir un robot móvil teleoperado por medio de un tablero de controles para desplazamiento en lugares semisecos, en el cual se implementará una cámara de video la cual contará con 2 grados de libertad que permitirá una inspección visual en tiempo real.

Objetivos Específicos

- Diseñar y construir un prototipo robot móvil de 4 o 6 llantas con suspensión independiente que permita el movimiento en terrenos irregulares.
- Diseñar y construir un sistema giratorio de 2 grados de libertad que sirva como base de una cámara de video digital.
- Implementar un software que permita mediante un PC acondicionado el control del microbot y la recepción de video.
- Instalar Sensores que permitan indicar la cercanía de objetos para evitar choques bruscos en el manejo de robot.
- Disponer de 2 rangos de velocidad del robot seleccionados a través del tablero de controles.
- Manejar un rango de alcance entre 60-80 mts desde el tablero de control hasta el robot.

Diseño Mecatrónico

Se busco elaborar una tesis de grado en la que se implementaran todas las ramas de la Ing. mecatrónica

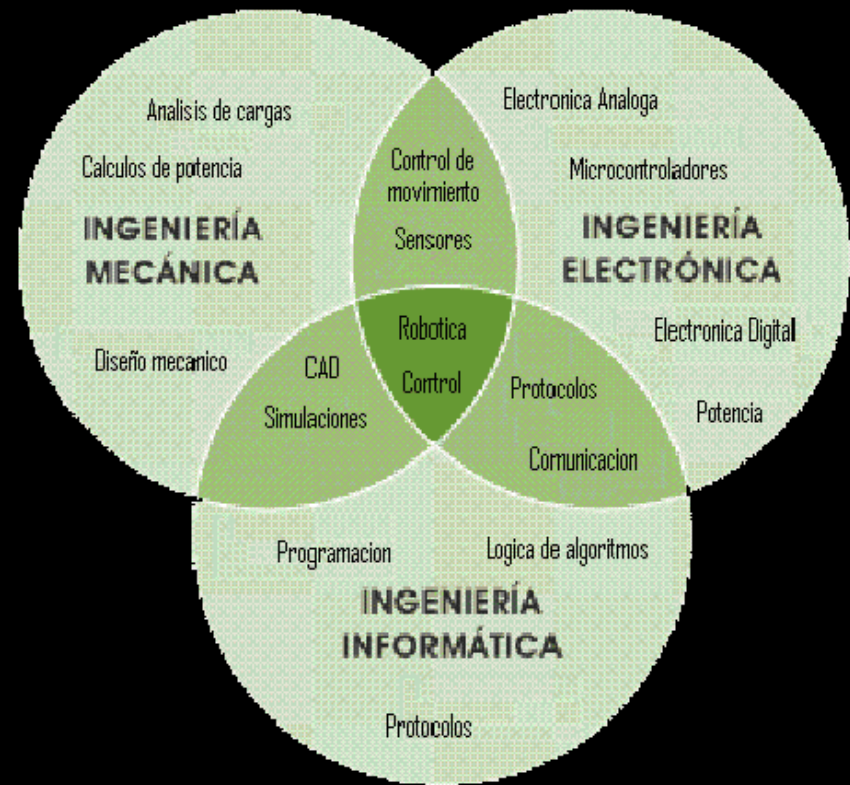
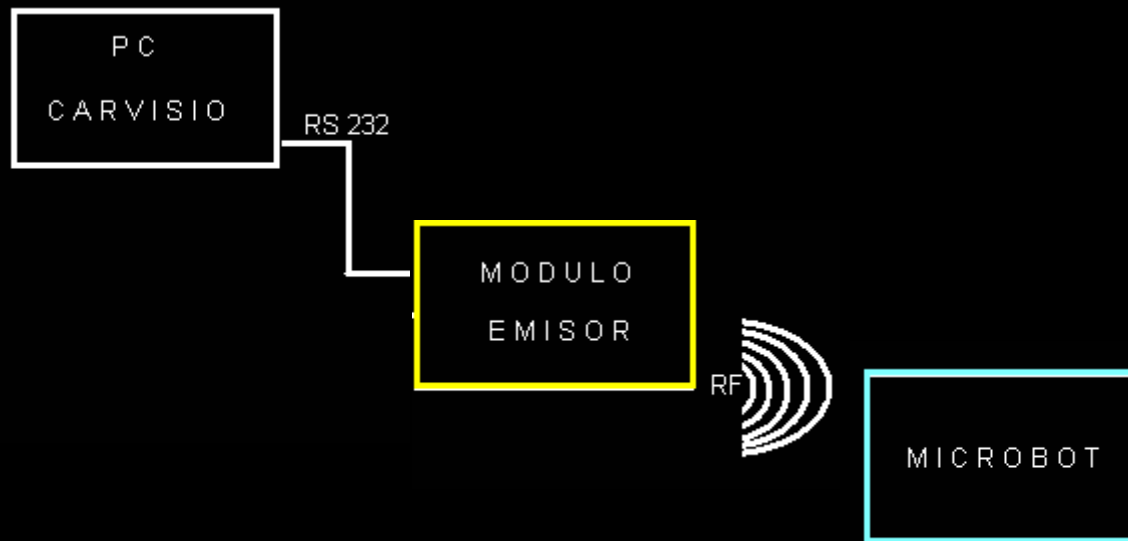
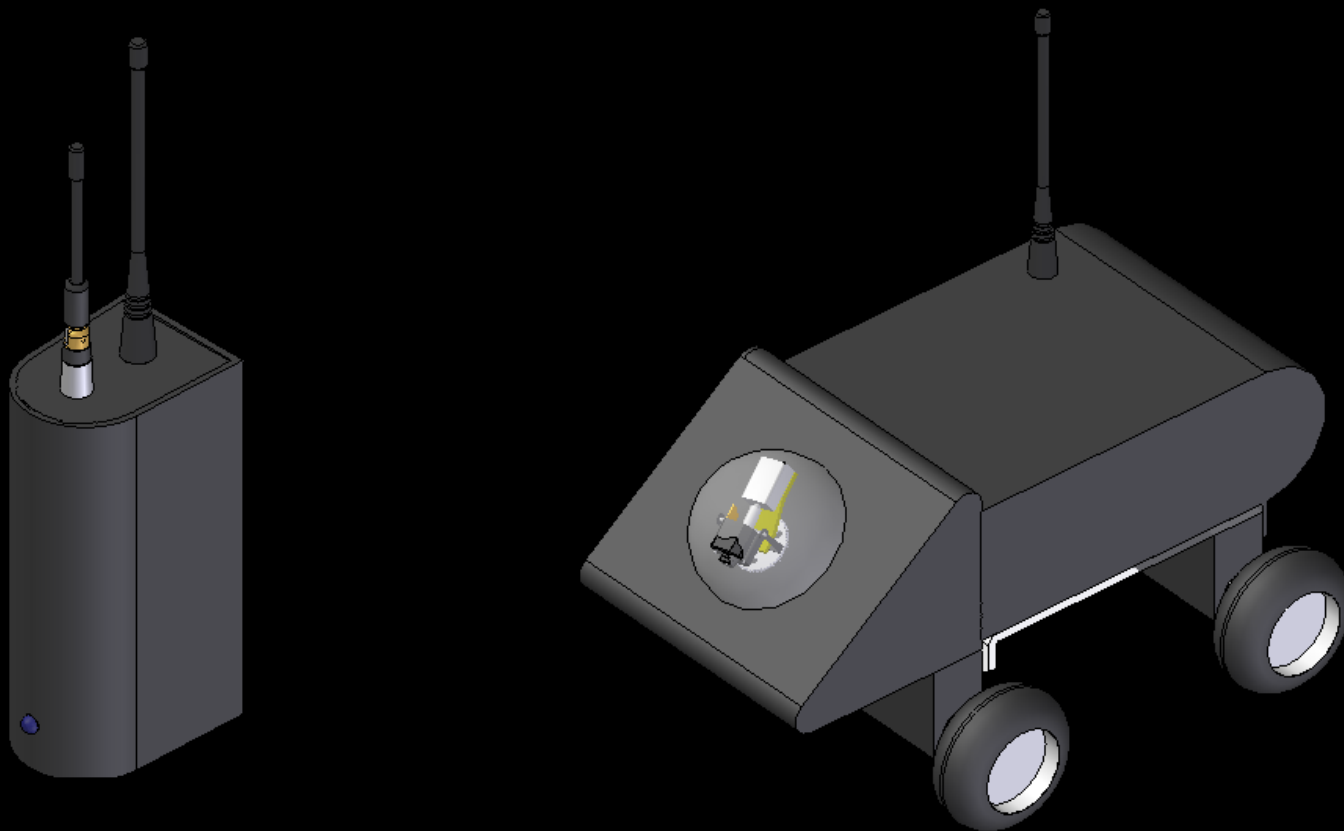


Diagrama General de Bloques

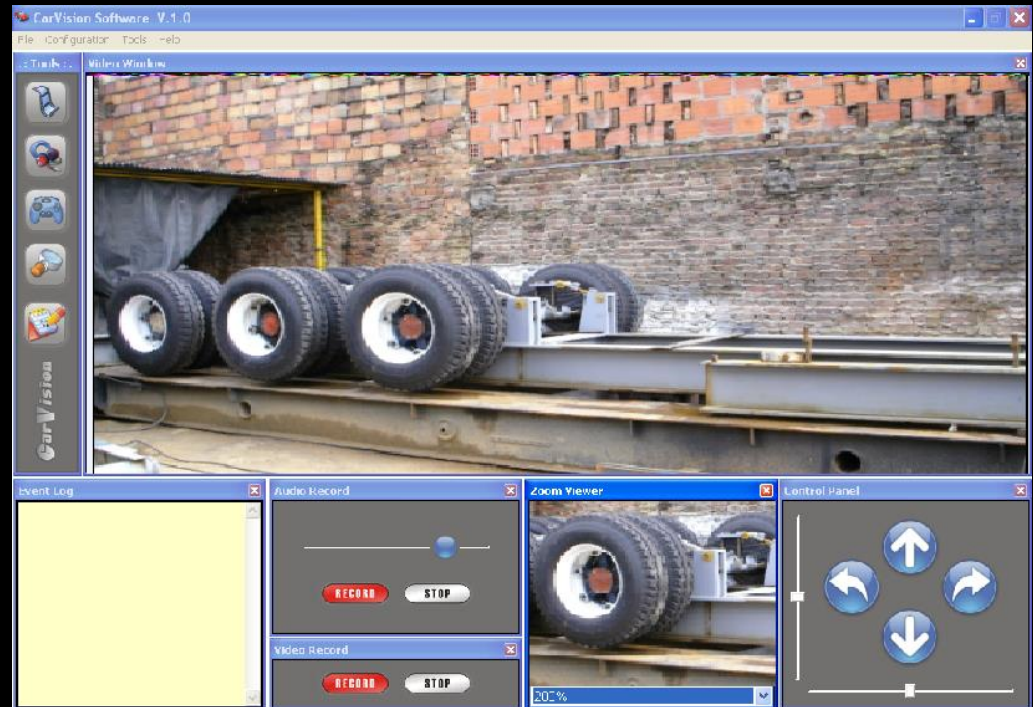


Carvision 1.0



Programa Carvision 1.0

NeoBook
Professional for Windows



Preguntas y Demostración



Conclusiones

- Se revisaron los análisis y la relación entre la potencia mecánica y la potencia eléctrica de motores DC.
- Se logro incursionar en la comunicación inalámbrica y en manejo de microbots mediante un PC.
- Se realizaron investigaciones en el desarrollo de programas que permitieran la interfaz entre el usuario y el microbot.
- Se logro demostrar la funciónhabilidad y practicidad del Basic Compiler como herramienta de programación para la gama de microcontroladores PIC.
- Se utilizaron métodos de evaluación de proyectos para la selección de componentes
- Se realizo un programa computacional en Neobook 5.0.1 que permitió la adquisición de video y el envío de datos vía RS232.
- .
- Se implementaron nuevas tecnologías a lo acostumbrado en la facultad, investigando e implementando el uso de integrados que facilitan la modulación y demodulación de señales.
- Se deja abierta la posibilidad de implementar mas funciones, ya que la comunicación permite utilizar el envío de un dato de 256 bits mediante la configuración de los HT12E y HT12D.

Gracias

