

## Maestría en Sistemas Computacionales

### Proyectos de tesis propuestos por el Dr. Julio C. Ramírez V.

1. ***Diseño e implementación de un drone tipo cuadricoptero usando una tarjeta de control beaglebone (u otra similar como la raspberry pi).*** Se programa la interfase (tarjeta) en un sistema de tiempo real como es el RT-Linux.



El software de control se programa para ser instalado en un dispositivo *movil* como lo es un celular o una *tablet*.

El **objetivo** de este proyecto es implementar un software de control instalado en el microprocesador (tarjeta) para que el cuadricoptero vuele con estabilidad y a control remoto.

2. ***Control de velocidad de un sistema motor -carga por medio de lógica difusa en tiempo real.*** Se implementará el sistema de control en una plataforma de tiempo real como es el RT-Linux.



Se puede usar el *toolkit* de la compañía Phidgets (u otro similar). El *toolkit* consiste en una tarjeta de entradas y salidas analógicas y digitales, sensores y actuadores.

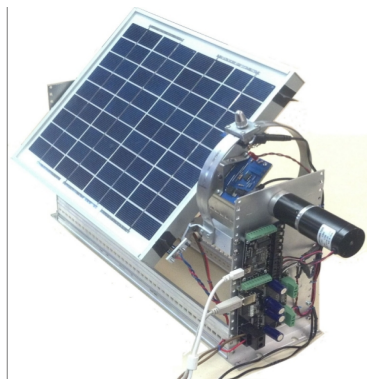
El **objetivo** es controlar la velocidad del sistema motor-generator, no obstante al generador se le conecten diferentes cargas, con las que se simularán perturbaciones al sistema.

3. **Diagnóstico de fallos en un proceso industrial de control de fluidos por medio de redes Bayesianas.** Se cuenta con un mini-laboratorio FESTO y se requiere implementar el software de diagnóstico.



El **objetivo** es a partir del software de control que existe (Labview), desarrollar las redes bayesianas. Estas redes son redes probabilísticas por lo que dependen de datos estadísticos de monitoreo.

4. **Sistema de automatización y control de energías alternativas.** Se cuenta con el controlador difuso del seguidor solar, se requiere incluir un aerogenerador que aumente las capacidades energéticas del sistema.



El **objetivo** es conjuntar los dos sistemas de energías alternativas de forma sinérgica, de manera que obtengamos el mayor beneficio de este tipo de energías.