

Sinopsis

En este Trabajo Especial de Grado se plantea como objetivo principal el desarrollo de un sistema capaz de tomar decisiones que permitan controlar un brazo robótico, con la finalidad de tomar un objeto y poder moverlo de un lugar a otro. Este sistema se encuentra basado en el reconocimiento de patrones a través del procesamiento digital de imágenes obtenidas por medio de una cámara Web. El análisis de las imágenes es realizado empleando técnicas de Morfología Matemática.

Para el desarrollo de este sistema se empleó una modificación del modelo lineal secuencial como metodología a seguir, la cual está formada por las mismas etapas del modelo original (Levantamiento de Información y Análisis, Diseño, Desarrollo, Pruebas y Depuración), rompiendo la linealidad del modelo en sus dos últimas fases, añadiéndole un bucle en su secuencia.

En cumplimiento con los objetivos propuestos se implementaron dos aplicaciones. La primera se encarga de procesar y analizar las imágenes obtenidas a través de una cámara Web, lo que permite obtener características de objetos encontrados dentro de las imágenes. La segunda, es una aplicación gestora que invoca a la aplicación de procesamiento de imagen cuyos resultados, al ser analizados, se utilizan para generar los movimientos que ejecuta el brazo robótico.