

Sinopsis.

El siguiente trabajo especial de grado consistió en desarrollar un robot orientado a la identificación de diversos agentes/objetos haciendo uso del análisis de imágenes digitales. Para ello fue necesario construir un sistema de visión artificial destinado a reconocer y clasificar determinados objetos usando su forma física y su color basándose en el área de procesamiento digital de imágenes conocida como reconocimiento de patrones.

La metodología utilizada fue la de desarrollo en espiral de E. Bohem. Esta metodología consta de fases de planeación, análisis de riesgos, ingeniería y evaluación. Durante la aplicación de dichas fases se usa una aproximación cíclica e iterativa que permite hacer crecer de manera incremental la definición y desarrollo de los objetivos del proyecto.

El robot fue construido y ensamblado usando el Kit Lego MindStorms y el sistema de visión artificial y el sistema de comportamiento del robot fueron desarrollados utilizando el lenguaje de programación Java.

Como resultado del desarrollo del trabajo se obtuvo un robot el cual porta en su estructura una cámara conectada a un computador personal en donde son realizadas todas las tareas relativas a procesamiento digital de las imágenes obtenidas por el dispositivo mencionado. El robot realiza una serie de tareas dependientes del resultado de la detección de agentes las cuales están basadas en el fútbol de robots.