RESUMEN

El desarrollo de esta investigación consiste, en aplicar conocimiento de algoritmos matemáticos estadísticos y deterministas, así como evaluación de modelos propuestos en diversas aplicaciones en el tratamiento de imágenes, las cuales son obtenidas desde una cámara de vídeo para controlar los movimientos de un robot manipulador en ambientes con objetos u obstáculos. El planteamiento se lleva a cabo en forma de etapas ya que se trata de una investigación modular, donde cada módulo emplea distintos métodos y procesos, pero que manejan una ejecución coordinada en conjunto. Los principales módulos son el de procesamiento y manipulación de imágenes digitales el cual obtiene una la información gráfica desde una cámara de video, el módulo de control y planeación de movimientos articulados del robot manipulador, donde se utiliza un robot de 3 grados de liberta, de tipo Lego MindStorms, el módulo que integra estas aplicaciones y demuestra a través de una aplicación como es el juego del tic-tac-toe, donde esta implementado un algoritmo de Minimax para tener una competencia mas inteligente.