

7. Conclusiones y Trabajos Futuros

7.1 Conclusiones

En el presente documento se ha procedido al estudio y desarrollo de un método de navegación autónoma que permite solucionar de forma distribuida y escalable el problema del enrutamiento de un alto número de robots móviles coexistentes en un mismo plano de trabajo.

A lo largo del documento se han presentado una serie de herramientas, tanto teóricas como prácticas que nos han permitido realizar una amplia valoración y validación del sistema descrito.

La eficiencia presentada por el algoritmo de navegación en la resolución de conflictos de múltiples robots, unido a su mínimo consumo de recursos, hace del mismo un alternativa muy válida para diseñar cualquier tipo de solución distribuida en la que sea necesaria la coexistencia de dos o más agentes con capacidad de movimiento autónomo.

7.2 Trabajos Futuros

Durante el desarrollo del “Sistema de Navegación con Evitación de Colisiones” realizado en el capítulo dos del presente documento se ha aportado una serie de reglas basadas en un Sistema de Capas que permiten mejorar la eficiencia del algoritmo, adaptándolo a cualquier tipo de problemática a la que un robot móvil pueda estar sometido.

Sin embargo, de las tres capas propuestas, en este proyecto el trabajo se ha centrado en el diseño, desarrollo y validación del Sistema de Esquiva Reactivo, por ser el núcleo del funcionamiento del algoritmo. Por tanto, se podría trabajar en la adaptación del sistema a todos los tipos de configuraciones de tracción/dirección que existen hoy día, empezando por la configuración Ackermann.

Así mismo el sistema desarrollado podría combinarse con un algoritmo de planificación o generación de trayectorias que genere los waypoints para el algoritmo propuesto; esto permitiría aprovechar las capacidades de la técnica propuesta a la vez que mejorar la eficiencia global en el comportamiento de los vehículos.