



SEGUIMIENTO DE TRAYECTORIAS CAÓTICAS MEDIANTE ACOPLAMIENTO DE ROBOTS UNICICLO PARA LA COBERTURA DE ÁREAS DETERMINADAS DE FORMA SÍNCRONA

Juan Manuel Silva Campos¹, Luis Javier Ontañón García² y Ricardo Eliu Lozoya Ponce¹

1 ITESM San Luis Potosí, 2 Coordinación Académica Región Altiplano Oeste, UASLP. jmanuel.silva@itesm.mx

Uno de los principales usos de robots es el logro de tareas coordinadas y eficientes, muchos ejemplos se pueden observar tanto en el ámbito de la robótica industrial como de la investigación. En ambos casos, se han estado desarrollando tareas como exploración¹, vigilancia², búsqueda y rescate, manipulación distribuida y transporte de objetos grandes utilizando robots móviles en donde es necesario que estos cumplan los objetivos de cubrir toda un área determinada y de realizarlo de una manera impredecible (sobre todo para los casos de vigilancia). Ahora bien, existen tareas que no pueden ser realizadas con un solo robot o que pueden ser completadas de una mejor manera utilizando varios de ellos, lo anterior fundamenta la Robótica Móvil Colaborativa.

La principal aportación de este trabajo es, inducir trayectorias caóticas en una flotilla de robots tipo uniciclo esclavos a partir de un sistema dinámico maestro para la cobertura de áreas determinadas de forma síncrona. El seguimiento de trayectorias caóticas deberá de cumplir con el barrido total de un área determinada y con movimientos del robot difíciles de predecir; esto se ve aplicado para el sector industrial en tareas de inspección y vigilancia, donde se emplean robots móviles que realizan la tarea de patrullaje de manera autónoma.

1. D. Fox, W. Burgard, H. Kruppa, and S. Thrun, "A probabilistic approach to collaborative multi-robot localization," *Auton. Robots*, vol. 8, no. 3, June 2000, pp. 325–344.

2. J. Feddema and D. Schoenwald, "Decentralized control of cooperative robotic vehicles," presented at the SPIE, vol. 4364, Aerosense, Orlando, FL, Apr. 2001.