

# ENFOQUE MULTIAGENTES EN ROBÓTICA AUTÓNOMA (Multiagent Software in Autonomous Robotic)

Wilmer Pereira  
Universidad Católica Andrés Bello  
e-mail: [wpereira@ucab.edu.ve](mailto:wpereira@ucab.edu.ve)

La interacción entre agentes de software es un tema de actualidad en la emulación de comportamientos animales para estudiar inteligencia distribuida. Esto también se conoce con el nombre de *computación emergente*. Por ejemplo, ya existen prototipos de exploración a múltiples robots que interactúan en busca de un objetivo común permitiendo redundancia (por ejemplo, si un robot se daña durante las operaciones, otros robots pueden sustituirlo). Otra ventaja importante son las reducciones en los costos dado que un conjunto de robots económicos puede tener, a la larga, un mejor desempeño que un solo robot costoso.

Un concepto relacionado es la *autonomía* que permite realizar tareas sobre un ambiente desconocido, sin contar con la ayuda de un humano. Para ello la autonomía usa técnicas que les permiten desbordar su contexto inicial y aprender actitudes que utilizarán para su desenvolvimiento posterior.

Para cooperar los robots deben poseer sofisticados sensores para desenvolverse en un ambiente cambiante y tomar decisiones en tiempo real. También debe considerarse como se comunicarán entre ellos y cuales serán las variables que permitirán determinar el avance de todo el grupo de robots cooperantes. El nivel de coexistencia (grado de conocimiento de los otros) es vital para compaginar los intereses comunes con los individuales. Es de notar que la autonomía puede ser contraproducente en el trabajo colaborativo pues genera conflicto entre intereses individuales y grupales.

Todo estos conceptos se sitúan en un paradigma reactivo el cual es un enfoque para desarrollar aplicaciones robóticas inspirada en leyes fundamentales de la biología, como lo son los mecanismos de estímulo/respuesta. Asociado a estas leyes básicas, están los principios de castigo y recompensa, para incitar al aprendizaje y la adaptación de los robots al medio ambiente.

En fin esta presentación da un panorama de las distintas ideas para ofrecer un modelo distribuido eficaz de múltiples robots, que desarrollen una tarea, cooperando entre ellos.

Palabras Claves: Autonomía en robots, Multiagentes robóticos