

## SINOPSIS

El presente trabajo consiste en el desarrollo, implementación y validación experimental de un esquema de cooperación para un sistema multiagente conformado por dos agentes autómatas independientes, con la finalidad de que alcancen un objetivo común actuando en conjunto.

Los agentes se desarrollaron bajo el enfoque reactivo (percepción-respuesta), en base a comportamientos claramente definidos y característicos para cada robot, adoptados según las diferentes percepciones que el robot en cuestión obtenga del ambiente donde se desenvuelve.

La metodología empleada para este trabajo fue el desarrollo iterativo del Proceso Unificado de Rational (RUP), puesto que al dividir el desarrollo en etapas independientes que podían realizarse iterativamente o solaparse, fue posible delimitar los requerimientos del sistema y refinar los resultados que se iban obteniendo en cada fase.

La validación del esquema se realizó de manera práctica, mediante un experimento ejecutado sobre un ambiente controlado que permitió reducir la interferencia de factores externos en el comportamiento de los agentes involucrados en el modelo. Este experimento comprendió dos áreas: la percepción del ambiente y la manipulación de los objetos contenidos en el mismo, por lo que se diseñó y construyó cada uno de los robots de acuerdo a las actividades propias de sólo una de las áreas mencionadas, de forma tal que la exitosa realización de la tarea completa requirió la participación cooperativa de los dos robots del sistema.

Tanto la complejidad de las actividades a realizar como la naturaleza de los objetos del entorno involucrado en el experimento, estuvieron limitadas a las capacidades de procesamiento, de manipulación y percepción que permitieron los LEGO Mindstorm™. Todas las interacciones entre los individuos que conformaron el sistema, se realizaron a través de comunicación mediante el puerto infrarrojo de la unidad RCX de este Kit.