

## Sipnosis

Este trabajo se centra en la simulación del mecanismo de búsqueda y recolección de alimento de las colonias de hormigas. Para dicha simulación se construyó un ambiente real utilizando robots y un software de PC. Para la construcción de los robots se utilizó el kit LEGO MINDSTROMS, el cual resultó ser de gran ayuda, ya que permite de manera rápida y sencilla elaborar un robot capaz de adaptarse al problema que se desea resolver. El software de PC fue desarrollado en Visual Basic, en el cual es posible modificar parámetros como el nivel de aprendizaje, la tasa de evaporación (tiempo y cantidad) y número de hormigas que interactúan en el medio ambiente.

En ambos simuladores, los entes debían aprender a explotar su ambiente en búsqueda de alimento, tal como lo hacen las hormigas en el mundo real. Para dicho aprendizaje se seleccionó el algoritmo de Ant-Learning el cual es de elaboración propia.

A lo largo del desarrollo de este proyecto se estudiaron distintas ciencias, las cuales están muy relacionadas. Particularmente, la robótica y la inteligencia artificial encuentran bastante aplicación en el campo de la biología; específicamente en el comportamiento animal.

En este Trabajo Especial de Grado se pudo demostrar que desarrollar actividades en forma grupal puede ser mucho más efectivo que trabajar de manera individual. A nivel organizacional esto resulta de gran ayuda, pues permite alcanzar los objetivos planteados obteniéndose el mayor provecho de cada uno de los recursos de los que se disponga.