Vida Artificial: Estudio y análisis del programa SWARM

J. Blázquez Gallego **M.J. Pérez Jiménez**

Introducción

En este libro se realiza un estudio, a nivel introductorio, del campo de los sistemas complejos y de la Vida Artificial, en general; centrado en la descripción y análisis de un programa muy atractivo en esta disciplina: el programa SWARM. Este programa es considerado por los especialistas más relevantes en Vida Artificial, como una plataforma idónea para descubrir aplicaciones en una rama fundamental del citado campo: la de los Mundos Artificiales.

El texto está estructurado de la siguiente manera. En primer lugar se hace una introducción a la Vida Artificial, a través de un breve recorrido acerca de los primeros Workshop celebrados al respecto, y que proporcionaron auténticos hitos en este campo.

A continuación, se presenta el programa SWARM de Vida Artificial desde tres puntos de vista: como sistema de simulación multiagente, como modelo de computación y como modelo de procesos concurrentes. Se plantea la necesidad de trabajar con lenguajes orientados a objetos, y se realiza un breve estudio del lenguaje especifico, Objective C, que es el lenguaje en el que está implementado SWARM. Asímismo, se describen brevemente fenómenos de computación natural, y algunas cuestiones generales relativas a procesos no-lineales y emergentes en sistemas complejos.

Se estudian las librerías más importantes del programa, se detallan los códigos, se analizan algunos conceptos básicos de los sistemas complejos y se ilustran los procesos con la simulación de un experimento de laboratorio.