

## FUNDAMENTOS DE LA SUPERCOMPUTACIÓN

Profesores coordinadores: M<sup>a</sup> Trinidad Cámara y Domingo Jiménez

Ismael Serrano Loba, Aitor Correas Serrano

**I.E.S. Juan Carlos I.**

C/ Reina Sofía, nº 1, C. P. 30007, Murcia.

[Domingo@um.es](mailto:Domingo@um.es)

Este trabajo trata de los supercomputadores, los ordenadores con mayor capacidad de cálculo en su momento de creación, y de la supercomputación, que es el tipo de operaciones que se realizan en estas máquinas. El trabajo está dividido en dos partes. La primera parte consta de una breve introducción al mundo de la supercomputación, de un estudio sobre la evolución de la supercomputación en España y particularmente en Murcia, desde su origen hasta la actualidad y de la problemática de instalación, gestión y uso de un supercomputador (basándonos en el del Centro de Supercomputación de Murcia). La segunda parte, experimental, consiste en la evaluación de un programa de computación paralela. La computación paralela es la computación realizada en un supercomputador y se basa en la división del trabajo entre los distintos núcleos del mismo. Para esta evaluación, se realizarán cálculos con matrices de distintos tamaños en varios computadores, uno de ellos el supercomputador Ben Arabí. A partir de la comparación de los datos obtenidos, determinaremos según el tamaño del problema y el número de núcleos usado, qué eficiencia presenta el uso de la computación paralela. Para realizar estas pruebas disponemos de acceso a los ordenadores de la Universidad de Murcia y al supercomputador Ben Arabí del Centro de Supercomputación de la Región de Murcia.

Palabras clave: *Supercomputador, computación paralela, núcleo, capacidad de cálculo.*