

SUPERCOMPUTACIÓN



Dr. JOSEP M. MARTORELL

Barcelona Supercomputing Center (BSC)

Los avances en la capacidad computacional (la famosa ley de Moore), los ingentes volúmenes de datos de que disponemos gracias a la hiperconectividad y los últimos avances en las técnicas algorítmicas (donde “inteligencia artificial” se ha convertido en la palabra imprescindible) permiten hoy día simular realidades a niveles nunca vistos.

De hecho, cada vez es más difícil imaginar un ámbito de la investigación científica en que la computación no juegue un papel relevante. De la ingeniería a la medicina, de las ciencias climáticas a la astrofísica, los grandes avances de los últimos años han venido casi siempre acompañados del uso de las más avanzadas técnicas de computación, que se han convertido en una herramienta complementaria a la experimentación cuando se trabaja en la frontera del conocimiento.

Barcelona ha podido participar muy directamente en esta revolución vivida los últimos años. La apuesta hecha durante la década de los 80 y 90 en el entorno de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) dio lugar al nacimiento del Barcelona Supercomputing Center (BSC-CNS) en 2004, una institución donde hoy trabajan más de 500 personas agrupadas en más de 40 grupos de investigación, y que acoge el superordenador MareNostrum4 en la inconfundible capilla de la Torre Girona. El BSC es hoy el centro de supercomputación más grande de Europa, y es la tercera institución pública en el Estado que más fondos atrae del programa H2020, sólo detrás del CSIC y de la propia UPC.¹



Todo hace pensar que esta tendencia no se detendrá en el futuro inmediato: por un lado, el incremento de la sensorización y las comunicaciones producirán más datos y a un mayor ritmo; por otra parte, los avances en las ciencias computacionales permitirán continuar incrementando las capacidades de los futuros supercomputadores. Todo ello dibuja un escenario óptimo para la inteligencia artificial y las avanzadas técnicas algorítmicas, que nos permitirán simulaciones y predicciones que abrirán la puerta a nuevas fronteras científicas.

Y todo ello en un entorno al que la geopolítica no es ajena: tal y como gusta decir a algunos colegas estadounidenses, «who does not compute, does not compete». Los Estados Unidos, China y Japón continúan en su carrera por los nuevos supercomputadores con tecnología desarrollada en sus países. Europa, finalmente, se ha dado cuenta de que no se puede quedar atrás en esta carrera tecnológica de marcado carácter estratégico, y ha lanzado su gran apuesta: el proyecto EuroHPC (High Performance Computing). Dotado con recursos presupuestarios del mismo nivel que los principales competidores, busca dotar a nuestros científicos de las mejores capacidades computacionales, apoyadas sobre tecnología europea. Barcelona jugará un papel muy importante en esta iniciativa, que será clave para garantizar la buena salud de la ciencia europea las próximas décadas.