


**TECNOLOGIA**

# Barcelona tindrà l'any 2013 l'ordinador més potent d'Europa

► El 'Mare Incognito' podrà executar 5.000 bilions d'operacions en un segon

► El 'Mare Nostrum', l'antecessor a BCN, es renovarà aquest any per tornar a la cúspide

ANTONIO MADRIDEJOS  
BARCELONA

**M**odernitzar-se o morir. «Els grans computadors es queden obsolets en pocs anys i és necessari renovar-los», resumeix el director associat del Barcelona Supercomputing Center (BSC), Francesc Subirada, per justificar les dues pròximes revolucions que experimentarà el centre: aquesta primavera es renovarà l'actual estrella, el *Mare Nostrum*, i d'aquí tres anys s'estrenarà un nou cervell informàtic, *Mare Incognito*, que serà més de 10 vegades més ràpid que el seu antecessor. «El disseny no s'ha decidit, però serà d'uns 5.000 teraflops», prossegueix Subirada. Això vol dir que podrà realitzar en un segon 5.000 bilions d'operacions amb decimals. El més potent d'Europa.

Cada vegada més, els supercomputadors són una eina essencial per a aquelles disciplines científiques que necessiten gran capacitat de càlcul, com la predicció meteorològica, la descripci3n tridimensional de les proteïnes i la recerca de pous petrolífers. «El *Mare Nostrum* té tres vegades més demanda que oferta», posa com a exemple Subirada. I això que treballa les 24 hores del dia i els 365 dies de l'any.

La renovaci3n del *Mare Nostrum* servirà per multiplicar per quatre la seva capacitat de càlcul, fins als 400 teraflops. En aquesta tercera ver-



► Imatge virtual del futur edifici del campus de la UPC a Barcelona que acollirà el 'Mare Incognito'.

## CAPACITAT DELS SUPERORDINADORS DE BARCELONA

DEL BARCELONA SUPERCOMPUTING CENTER (BSC)

SUPERORDINADOR	CAPACITAT
<b>Mare Nostrum 1</b> (2004)	<b>50</b> teraflops*
<b>Mare Nostrum 2</b> (2006)	<b>100</b> teraflops
<b>Mare Nostrum 3</b> (2010)	<b>400</b> teraflops
<b>Mare Incognito</b> (Per al 2013)	<b>5.000</b> teraflops

\* Un teraflop és un bili3n de flops (operacions amb decimals per segon)

si3n, després de les del 2004 i el 2006, es canviaran tots els processadors per un model més avançat, també d'IBM, encara que físicament seguirà ocupant el mateix espai al campus de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). La reforma la pa-

guen a mitges els governs central i auton3mic.

Els supercomputadors estan formats per milers de petits processadors connectats, tècnica que millora les prestacions, evita reescalfaments i gasta menys. De fet, els del *Mare Nostrum 3* seran similars als de la Playstation 3 de Sony. «De totes maneres, no tot és tan senzill -precisa Subirada-. És com intentar fer un avió amb centenars de cotxes». Es necessita un gran treball d'arquitectura per part del mateix BSC. El valor afegit dels ordinadors és ara l'assemblatge.

**TORNAR AL 'TOP 20'** // Amb les millories, el *Mare Nostrum* espera ascendir fins a situar-se entre els 20 computadors més potents del món. Va ser dels 10 primers en el moment de la inauguraci3n, el 2004, però ara es troba per sota del lloc 30.

Per tornar a l'elit mundial serà necessària la col·laboraci3n internacional. I aix3 és el que passarà amb el futur *Mare Incognito*, un supercomputador que quedarà connectat en xarxa amb *col·legues* similars d'Alemanya, França, Itàlia i, possiblement, els Països Baixos i el Regne Unit. Els usuaris europeus, mitjançant un comitè de selecci3n, podran treballar a qualsevol de les màquines. «En lloc de competir el que s'ha de fer és col·laborar. O anem junts o desapareixem», diu Subirada.

Els països associats s'han compromès a invertir almenys 100 milions d'euros en cinc anys, encara que la inversi3n en el cas del *Mare Incognito* també inclourà un nou edifici i el sou dels empleats. Aix3 sí, una vegada hagin passat els seus cinc anys de vida, «s'haurà de pensar en alguna cosa encara millor», conclou el director associat del BSC. ≡