

¿INFORMÁTICA DIVINA?

Miquel Barceló

Este mes ha de entrar en funcionamiento el superordenador más potente de Europa, el llamado *Mare Nostrum* que se ha instalado en la UPC (Universidad Politécnica de Cataluña). Se trata de un proyecto conjunto del MEC (Ministerio de Educación y Ciencia), el DURSI (Departamento de universidades, investigación y sociedad de la información) catalán, IBM y la propia UPC.

La potencia de esos superordenadores se cuenta en teraflop por segundo, es decir, poder realizar un billón (un millón de millones) de operaciones en coma flotante (las más habituales en los cálculos científicos) por segundo. Hasta ahora, el viejo ordenador del CESCA (Centro de Supercomputación de Cataluña) tenía una potencia agregada de 175 Gigaflop/s, es decir 3.5 veces menos que el último de los superordenadores de la lista del TOP500.

Según la lista de los quinientos superordenadores más potentes del planeta (TOP500) en su edición de junio de 2004, sólo había tres de esos superordenadores en España: los *Superdome* de HP instalados en Vodafone, Carrefour y el GESCA (Centro de Supercomputación de Galicia) en las posiciones 424, 474 y 475 respectivamente. En junio de 2004, el TOP10 continuaba, como desde hace dos años, encabezado por el *Earth Simulator* japonés, seguido por el *Thunder* del Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL) que, en esa fecha, con sus 20 Teraflop/s quedaba lejos del *Earth Simulator* con sus 36 Teraflop/s.

Con sus 4564 procesadores IBM PowerPC 970 conectados en paralelo, el *Mare Nostrum* proporciona hasta 40 Teraflop/s, como demuestran los 20,530 Teraflop/s alcanzados en el proceso inicial de montaje realizado en tiempo record (menos de dos meses) en Madrid. En esa prueba se llegó a alcanzar un pico de 31,363 Teraflop/s. El *Mare Nostrum* tiene 9 terabytes de memoria total con 128 terabytes en disco y una potencia instalada de 600 kilowatios. El sistema operativo va a ser el LINUX. El superordenador pesa unas 40 toneladas, ocupa una superficie de tan solo 160 metros cuadrados (poco para lo que es habitual en superordenadores de potencia comparable) y tiene un coste previsto de 70 millones de euros a repartir en cuatro años.

Con todo ello, el *Mare Nostrum* va a ocupar el primer lugar entre los superordenadores europeos y el cuarto en los de todo el mundo. El *Earth Simulator*, instalado en la ciudad japonesa de Yokohama, ha aumentado su potencia hasta 41 Teraflop/s disponiendo ahora de 5120 procesadores NEC, aunque el *Mare Nostrum* parece disponer de diversas ventajas, entre las que destacan el menor consumo de energía eléctrica, el menor peso y volumen y el hecho, que se anuncia y resulta realmente sorprendente, de que sus componentes pueden ser adquiridos en el mercado informático más habitual.

Lo más curioso es que este gran superordenador ha sido instalado, desde el 19 de noviembre de 2004, en una vieja capilla del Campus Norte de la UPC. Se trata de una de las estancias de un antiguo convento de monjas (hoy sede del rectorado de la UPC) que, hace ya años, viene siendo utilizado por la universidad. Yo mismo he dado clase en esa sala y he atendido a diversas reuniones y conferencias dadas allí mismo, ya que esas instalaciones fueron sede de algunos estudios de los que la UPC imparte (en otra de esas salas estaba yo dando clase cuando Tejero invadió el Congreso de Diputados en febrero de 1981...). Por eso, y volviendo a los superordenadores, hace ya unos años se tuvo que "desconsagrar" oficialmente esa capilla para poder proceder a otros usos de esa sala. Hoy alberga el *Mare Nostrum*.

Lo que, de alguna manera, plantea la relación de la informática superpotente con lo religioso. Una relación que trató humorísticamente un autor de ciencia ficción hace ya más de cincuenta años.

En septiembre de 1954, en su antología de relatos "*Angels and Spaceships*", Fredric Brown incluía por primera vez una brevísima historia (menos de un par de páginas) titulada "*Answer*", que ha sido traducida como "Respuesta" en las diversas ediciones españolas posteriores de ese breve y sugerente relato.

En "Respuesta", Brown imagina un futuro lejano en el que se interconectan por primera vez todas las "máquinas computadoras" de todos los planetas habitados del universo, nada más y nada menos que noventa y seis mil millones según nos cuenta ese relato. En la inauguración de tal evento, se le hace a ese superordenador casi inconcebible la "pregunta que ninguna máquina cibernética ha podido contestar por sí sola". Esa pregunta es, nada más y nada menos, "¿Existe Dios?".

La respuesta llega del cielo, con un rayo que funde de manera irreversible la conexión energética que alimenta lo que hoy llamaríamos el superordenador. Lo hace de manera que, a partir de entonces, sea imposible detener el funcionamiento de esa gran máquina, mientras una voz retruena en el cielo con la temida respuesta: "Sí, *ahora* existe un Dios".

Esperemos que sea sólo ciencia ficción...