

NOTA DE PRENSA:

Granada, 3 de Noviembre de 2008

El Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional de la Universidad de Granada pone en funcionamiento el superordenador académico más potente de Andalucía

El Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional de la Universidad de Granada acaba de poner en marcha su nuevo superordenador PROTEUS que supone una notable ampliación de su capacidad de computación. El Instituto se convierte así en el centro de investigación andaluz que cuenta con **mayor potencia de cálculo** y el cuarto en el ranking español. Este hecho, junto con la reciente puesta en funcionamiento por el Centro de Recursos Informáticos de la Universidad de Granada del superordenador UGRGRID, convierte a la Universidad de Granada en un centro de referencia para la supercomputación científica.

El superordenador PROTEUS cuenta ahora con 600 procesadores de última generación, que suponen 616 Gigabytes de memoria RAM y 21 Terabytes de almacenamiento, distribuidos en 75 nodos conectados mediante una doble red de velocidad Gigabit. Su potencia máxima de cálculo se estima en 5.6 Teraflops, esto es, billones de operaciones con números reales por segundo. PROTEUS es gestionado con software libre GNU/Linux y tiene arquitectura Beowulf (implantada por la NASA y utilizada ahora por Google). Esto permite una gran potencia de cálculo con una inversión ajustada y un mantenimiento poco costoso, además de una notable facilidad para ampliaciones y renovaciones.

El equipo anterior había sido desbordado por los científicos del Instituto, que lo usaban al cien por cien desde su inauguración hace un año (puede verse la estadística de uso en <http://proteus.ugr.es>). Este éxito de utilización se supone debido en parte a la política de gestión del Instituto, que no establece límites temporales (algunos procesos han llegado a ejecutarse sin interrupción durante seis meses), ni cuotas de memoria o uso del disco duro —un sencillo gestor automatizado (*Condor*) privilegia, en caso de saturación, al usuario que menos tiempo de cálculo ha usado hasta ese momento.

El nuevo PROTEUS permitirá a más de 30 investigadores estudiar con profundidad temas multidisciplinares avanzados en los campos:

- Astrofísica (estudio de galaxias y cosmología)
- Biofísica y bio-informática (ADN, proteínas, dinámica de procesos celulares, sistema inmunológico)
- Física cuántica, teoría de la información y computación cuántica

- Física de fluidos, física de los fenómenos de transporte, fluctuaciones e hidrodinámica
- Física de los sistemas complejos
- Física Estadística
- Neurociencia (estudio de modelos y funciones cerebrales y de otros medios neuronales)
- Sociofísica (dinámica de poblaciones).

Listado de los principales supercomputadores académicos españoles de uso genérico, según su máxima potencia de cálculo (datos de Octubre 2008):

Supercomputador	Rpeak (TFLOPS)
<i>Marenostrum</i> (Barcelona)	94.,2
<i>Magerit</i> (Politécnica de Madrid)	21,2
<i>Finis Terrae</i> (Galicia)	15.4
<i>Proteus</i>	5.6
<i>UGRGRID</i> (Granada)	5.5
<i>Altamira</i> (Cantabria)	4.5
<i>LaPalma</i> (Astrofísica de Canarias)	4.5
<i>Picasso</i> (Málaga)	4.5
<i>Tirant</i> (Valencia)	4.5
<i>CaesarAugusta</i> (Zaragoza)	4.5
<i>CICA</i> (Sevilla)	1.1

(Nota: *Rpeak* se refiere a una medida teórica de la potencia de cálculo, y *TFLOP* a 1.000.000.000.000 de operaciones en coma flotante por segundo.)