



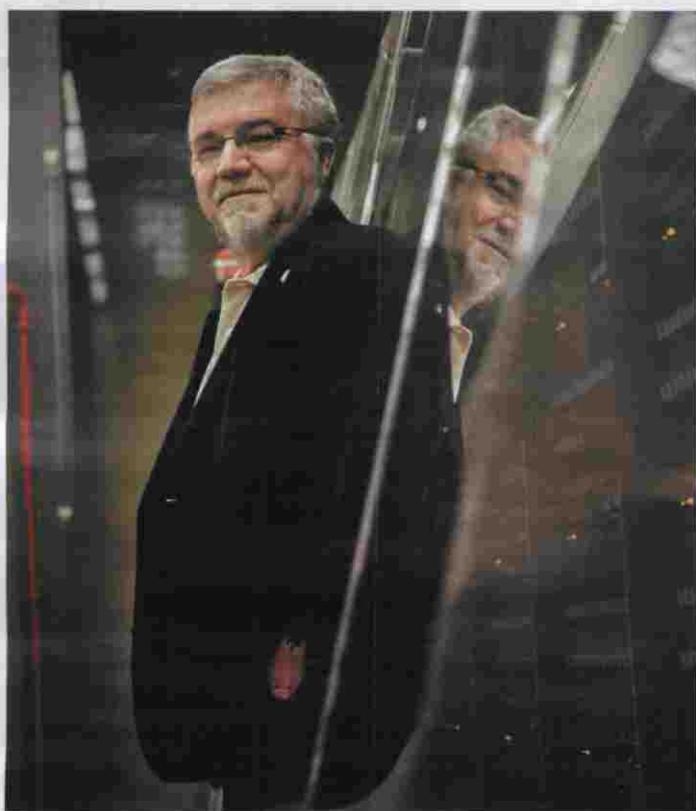
Mateo Valero, director de Barcelona Supercomputing Center (BSC)

"La High Performance Computing nos ayuda a ser competitivos en ciencia e innovación"

El Centro de Supercomputación de Barcelona tiene el objetivo de impulsar el uso de la supercomputación, la e-ciencia a través del High Performance Computing

and ayudar a la innovación dentro de las empresas. Mateo Valero, también responsable de la coordinación de la Red Española de Supercomputación (RES),

está convencido del peso que nuestro país tiene en este ámbito, como ilustra el hecho de que sea BSC quien lidere el proyecto europeo Montblanc.



R. CONTRERAS

¿Puede ilustrarnos sobre cuál es el estado actual de la supercomputación en España?

Cumplidos los cinco años de funcionamiento de la RES (Red Española de Supercomputación), creo que ya podemos decir que la red pública de supercomputación se encuentra en un estado de madurez considerable.

Nuestros científicos se han habituado a utilizar la supercomputación con la misma asiduidad que lo utilizan sus colegas europeos. Esto nos

permite ser competitivos en ciencia e innovación, y nos obliga a continuar apostando por la supercomputación para continuar siéndolo.

¿Cuáles son los objetivos de BSC y cuál es su aportación al ámbito científico y universitario?

Tenemos un triple objetivo: impulsar la supercomputación; realizar y fomentar la investigación a través de la HPC (lo que ya se conoce como e-ciencia), y contribuir al desarrollo de la innovación en las empresas, ofreciendo nuestros servicios y nuestra experiencia en el uso de esta tecnología.

¿De qué manera se reflejan los logros de la supercomputación en el día a día de las empresas y de los usuarios de tecnología?

Hay un amplio abanico de empresas que se pueden beneficiar de la supercomputación, desde ingenierías que desean hacer simulaciones durante sus pruebas de diseño -con importantes ahorros de tiempo y costes-, a empresas de servicios que manejan grandes cantidades de datos.

Una de nuestras colaboraciones más emblemáticas con la empresa privada ha sido la de Repsol, para quien hemos

desarrollado un sistema de análisis de fondos marinos; que les está siendo de gran utilidad en sus prospecciones para encontrar petróleo. Y también estamos trabajando con Iberdrola, para ayudarles a definir cuál es la colocación óptima de los molinos de viento en parques eólicos.

Mare Nostrum es el baluarte de su organización, ¿cuáles son sus principales funciones y de qué manera interactúa con MinoTauro, su otro gran referente computacional?

Son dos máquinas de arquitecturas y prestaciones diferentes, que se complementan muy bien en cuanto al grado de eficiencia que ofrecen para diferentes tipos de cálculos y aplicaciones, pero que comparten un mismo objetivo: dar servicio a los usuarios que necesitan de la supercomputación para sus investigaciones.

BSC cerró un acuerdo con Intel para establecer un laboratorio de I+D sobre supercomputación. ¿Qué avances han obtenido en este sentido?

El centro se creó en noviembre y por parte del BSC lo dirige personalmente el director del departamento de Ciencias de la Computación, Jesús Labarta, que es uno de los investigadores más respetados a nivel internacional en su disciplina.

La finalidad del centro es la investigación conjunta con miras al reto del Exaescala, es decir, los futuros supercomputadores de Exaflops, mil veces más potentes que las máquinas más rápidas instaladas ahora mismo en Europa.

La colaboración se basa en las tecnologías que desarrolla el BSC, en las áreas de programación y de análisis de prestaciones (OmpSs y BSC tools, principalmente), con el

objetivo de estudiar cómo pueden ayudar a mejorar el rendimiento de las infraestructuras Exaescala.

¿Y en relación con la alianza con ARM en el marco del proyecto Montblanc?

El proyecto Montblanc -que nace desde PRACE (Partnership for Advanced Computer in Europe)- consiste en experimentar con la posibilidad de crear arquitecturas de supercomputación basadas en componentes de bajo consumo, en este caso los que fabrica ARM para smartphones y tablets. Es todo un reto, porque son componentes menos estables que requieren un esfuerzo extraordinario de programación, y porque supondría la construcción de un supercomputador basado en tecnología europea.

BSC es el coordinador de la Red Española de Supercomputación (RES). ¿Cómo está organizada esta red y qué conquistas puede reseñar?

Actualmente la RES ya dispone de diez nodos, situados en Barcelona, Canarias, Madrid, Málaga, Santander, Valencia y Zaragoza. El principal logro de la RES es ser un instrumento al servicio de la investigación científica. En cinco años, cerca de 2.000 proyectos han pasado por sus instalaciones, después de un cuidadoso proceso de selección y análisis del Comité de Acceso a la RES, que está formado por cuarenta científicos de alto nivel y diferentes disciplinas.

¿Cuáles son a día de hoy los principales servicios que presta la RES y cuál es la planificación establecida de cara a su extensión?

El principal servicio es sin duda el acceso a la supercomputa-

ción, pero no sería posible sin otros servicios complementarios, como la formación a científicos de diferentes disciplinas. Es por ello que cada año organizamos encuentros anuales, seminarios científicos, jornadas de formación técnica y otras acciones divulgativas, para acercar la HPC a los investigadores.

En cuanto a la extensión de la red, en 2011 hubo avances, como la instalación del Minotauro y la actualización del Magerit. En 2012 están previstas actuaciones en el Slander y el Marenostrum.

En último término, ¿están prosperando los intentos de la UE de potenciar la supercomputación europea? ¿Estamos muy rezagados en relación con Asia y Estados Unidos?

Desde 2012, PRACE da servicio a los mejores investigadores de la UE para poder ser competitivos con Asia y los Estados Unidos. Unos 70 proyectos de grandes dimensiones y de distintas áreas de la ciencia, han tenido acceso a los mayores computadores de Europa. De estos proyectos, ocho están liderados por científicos españoles. La capacidad europea de supercomputación para uso científico ya se está equiparando a la de los Estados Unidos y estamos muy por encima de Asia, donde el uso de computación para la ciencia es menor.

¿Qué papel juega España dentro de la estrategia europea de supercomputación?

En investigación, estamos en una posición de liderazgo, gracias a proyectos como el Montblanc. En cuanto a servicios, estamos en una buena posición, ya que somos uno de los hosting partners de PRACE, pero necesitamos seguir impulsando nuestras instalaciones.