



FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.
Centro de Cómputo de la Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá.

COMPUTADORES TRABAJANDO AL UNÍSONO

Los centros de cómputo de alto rendimiento ofrecen una alternativa de menor costo para el procesamiento y análisis de datos en las investigaciones. En Colombia, Grid es la expresión de una unión nacional para compartir recursos que facilitan gestionar información producto de la investigación científica y tecnológica.

Redacción *Pesquisa*

Millones y millones de datos en una fracción de segundo. Ya no se habla de gigabytes, ni siquiera de terabytes, sino de petabytes, es decir, 10^{15} bytes. Así es la información que arrojan las investigaciones científicas y que debe ser almacenada y procesada para tener resultados que aporten al desarrollo del conocimiento. La necesidad de analizar y organizar una cantidad inmensa de datos motivó al ingeniero eléctrico estadounidense Seymour Cray, en los sesenta, a desarrollar el predecesor de los centros de cómputo de alto rendimiento, es decir, de los grupos de computadores conectados que actúan como si fuesen uno y suman sus capacidades de procesamiento y almacenamiento de información. Fabio Avellaneda, investigador de la Universidad Javeriana, magíster en Ciencias Biológicas, puede dar fe de la efectividad de estas innovaciones. Durante su maestría, Avellaneda necesitaba simular un complejo virus, lo que requería mínimo de cuatro procesadores y meses de trabajo. Al unir los ordenadores de las salas del Depar-

tamento de Ingeniería de Sistemas, tuvo al servicio de su investigación un total de cien procesadores. Así, “el tiempo de simulación se redujo a menos de una semana”, explica, y agrega que este tipo de infraestructura no se usa únicamente para operaciones de cálculo. “Los estudios de animación digital, por ejemplo, lo utilizan para obtener las películas en el menor tiempo posible”.

En 2007, inspirada por las puertas que abrían estos avances, la Pontificia Universidad Javeriana lideró un proyecto, junto con la Universidad Industrial de Santander y la Universidad de los Andes, que permitió a Colombia contar con una red de centros de cómputo de acceso compartido, llamada Grid, que significa “malla” en inglés.

Grid Colombia es una iniciativa nacional para la construcción de una red de centros de cómputo conectados a lo largo de nuestra geografía. “Para los usuarios es como si existiera un gran computador y no los alrededor de 125 distribuidos en seis ciudades”, explica el ingeniero Enrique González Guerrero, director de la Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Javeriana y director de Grid Colombia.

En la actualidad, 25 universidades del país están vinculadas al programa, que culminó su primera fase el 1.º de abril de este año. Cada una ha puesto al servicio de Grid un *cluster*, equipos similares comunicados directamente que trabajan de forma paralela, y la Javeriana sigue a la cabeza, en la medida en que los servicios básicos que permiten unir la infraestructura nacional de computación vinculada tienen su base en esta institución.

Ingeniería, física, química, biología y astronomía son algunas de las áreas de la investigación en las que tienen aplicación estos centros de cómputo de alto desempeño. Por eso, aunque ahora existe una red de colaboración general llamada Edu, la segunda etapa del proyecto se enfocará en desarrollar varias mallas, organizadas por comunidades específicas. “Hoy, cada comunidad científica trata de compartir los recursos, no solo porque se conocen, sino porque las aplicaciones son similares”, explica González. Un principio gracias al cual se enriquece la producción científica nacional. ■