



# La computadora más potente del país está en Córdoba

## CASO DE ÉXITO

ESTÁ EN LA UNC Y PERTENECE AL CONICET.  
UN DESAFÍO MÁS ALCANZADO POR ARM® BY SIASA.

\* Nota publicada en el Diario La Voz del Interior | Fecha: 20/02/2010 Sección: Ciencia / Informática  
Link: [http://www.lavoz.com.ar/Nota.asp?nota\\_id=592278&high=leiva](http://www.lavoz.com.ar/Nota.asp?nota_id=592278&high=leiva)

Hasta 500 veces más rápida que una computadora personal, ya está lista para funcionar en la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) la supercomputadora más rápida del país. Fue gestionada por el Instituto de Físico Química de Córdoba (Infiqu) de la Facultad de Ciencias Químicas.

Por falta de espacio, el equipo está instalado en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Costó 1.520.000 pesos aportados por la Agencia Nacional de Promoción Científica y, en menor medida, el Conicet. La utilizarán dos grupos cordobeses y otros tres de Buenos Aires.

Se llama Cristina, en honor a María Cristina Giordano, una de las pioneras de la investigación en físico-química de Córdoba. Es 1,5 tonelada de circuitos y cables, la mayoría de ellos similares a los que tiene una computadora común. Es que las supercomputadoras actuales son en realidad clusters o agrupamientos de procesadores comerciales.

“La primera en armar supercomputadoras con componentes comunes para bajar los costos fue la Nasa, después de la tragedia de Challenger”, comenta Cristian Sánchez, investigador del Infiqu y uno de los responsables de Cristina.

Lo que la distingue es la interconexión entre los procesadores a través de la tecnología Infiniband, y el procesador central que controla los núcleos.

CASO DE ÉXITO  
La computadora más potente del país está en Córdoba

Cristina está compuesta por 560 núcleos Intel Xeon 5420 (que usa una PC normal). La memoria RAM es de 1,1 terabyte (un terabyte equivale a 1.024 gigabytes y una PC buena tiene cuatro gigabytes). El disco duro es de 32 terabytes, frente a los 120 gigabytes que tienen en promedio las computadoras personales.

Semejante poder (y más) es necesario para estudiar el nanomundo, esto es, las propiedades que tienen los materiales a la escala de una mil millonésima parte de un metro. A este tamaño, tan diminuto, las sustancias se comportan de manera distinta que a una escala visible.

"Si tengo un kilo de hierro y lo divido en dos. Tengo dos medios kilos de hierro con las mismas propiedades. Pero si tengo 100 átomos y los divido en dos, esas mitades se comportarán de manera diferente", asegura Ezequiel Leiva, otro de los responsables del proyecto.

Estas propiedades tienen muchas aplicaciones, aún por descubrir. En medicina, se podrían crear formas precisas para suministrar drogas o detectar enfermedades. En nanoelectrónica, se podrán construir circuitos en una sola molécula. También se podrá almacenar energía en forma de hidrógeno en nanorredes.

Manipular en laboratorios partículas tan pequeñas es difícil y caro. Es más fácil realizar simulaciones, y es allí donde se requieren las supercomputadoras.

"Hay cosas que no podíamos hacer y ahora sí. Nuestra ciencia puede competir a nivel internacional", asegura Leiva. "Vamos a poder trabajar con simulaciones de partículas del mismo tamaño que se utilizan a nivel experimental. Antes, hacíamos simulaciones no tan significativas", agrega Sánchez.

## EN NÚMEROS

560 procesadores Intel de computadoras personales interconectados le permiten ser 500 veces más potente que una PC.

1,1 terabyte memoria RAM, unas 280 veces más que los 4 gigabytes de una PC común.  
El disco rígido es de 32 terabytes.

5 billones de cálculos por segundo puede realizar. Las más rápida del mundo realiza 1.750 billones de operaciones. ■



Contáctenos al  
54.11.4373.3864

[www.siasa.com.ar](http://www.siasa.com.ar)

