

Con una nueva supercomputadora, la UNC alcanza el mayor poder de cómputo de Argentina disponible para la comunidad científica y el sector socio-productivo



Llegó a Ciudad Universitaria ayer por la tarde y tiene una capacidad pico de 156 billones de operaciones con números decimales por segundo. Será utilizada para proyectos en astronomía, química, biotecnología, ciencias sociales, estadística, física e ingeniería, entre otros campos. Representa un refuerzo para las investigaciones sobre COVID-19 que vienen realizando simulaciones en los clusters de la UNC. Fue adquirida en el marco del Programa de Adquisición de Grandes Equipamientos que impulsa la Secretaría de Ciencia y Tecnología de esta universidad, e implicó una inversión de 371 mil dólares. [10.02.2021]

 (/#facebook)  (/#twitter)

 (/#whatsapp)

Con el arribo de “Serafin” –el nombre con el cual fue bautizada la nueva supercomputadora–, la Universidad Nacional de Córdoba se posiciona como la institución científico-educativa con mayor potencia de cálculo destinado a la investigación de todo el país.

El nuevo equipamiento tiene una performance de 156 teraflops pico y se sumará a otros clusters con similar tecnología (CPU) que ya operan el **Centro de Cómputo de Alto Desempeño (CCAD)** (<https://ccad.unc.edu.ar/>) de esta universidad: Mendieta (~ 9 teraflops pico), Mulatona (~6 teraflops pico) y Eulogia (~ 56 teraflops pico).

Los prácticamente 800 kilogramos de equipo que conforman Serafín llegaron a Ciudad Universitaria a media tarde del martes 9 de febrero. Su instalación comenzará en un par de semanas, cuando finalicen las tareas de reacondicionamiento en el Data Center de la UNC. Se prevé que tras una serie de pruebas, esté operativa para mediados de marzo.

La nueva supercomputadora fue adquirida a través del Programa de Adquisición de Grandes Equipos (PAGE) (<https://www.unc.edu.ar/ciencia-y-tecnolog%C3%ADa/programa-de-adquisici%C3%B3n-de-grandes-equipos-page>) que instrumenta la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNC. La compra se efectuó a través de una licitación pública nacional lanzada a fines de 2019 y demandó una inversión de 371.784 dólares (http://www.digesto.unc.edu.ar/consejo-superior/honorable-consejo-superior/resolucion/414_2020/at_download/file).

Sobre la nueva incorporación, Oscar Reula, director del CCAD, explica que si bien la supercomputadora más grande de Argentina pertenece al Servicio Meteorológico Nacional, esa está dedicada a un fin específico: las simulaciones relativas al pronóstico climático. Con la llegada de Serafín, sin embargo, el CCAD se ubicará como el centro con mayor poder de cálculo del país abierto a la comunidad científico-tecnológica y a las empresas.



Respecto al acceso a estas facilidades, Reula subraya que el CCAD posee una política abierta, en el sentido de permite a científicos y científicas de todas las provincias e incluso de países limítrofes utilizar la capacidad de cómputo instalada en la UNC.

“Hoy en día no se puede hacer ciencia en casi ningún campo si no se usan las supercomputadoras, son una herramienta fundamental. Para que nuestra ciencia y tecnología no se atrasen, decidimos que las usen todo lo que puedan”, sintetiza.

En cuanto a la interacción con el sector productivo, Reula apunta que el CCAD está abierto a colaborar con las empresas. Reconoce que para muchas firmas resulta más simple contratar ese tipo de servicios en la nube, pero explica que estratégicamente para el país es preferible impulsar el aprovechamiento de las capacidades locales.

En esa línea, señala el convenio acordado con la Fábrica Argentina de Aviones “Brig. San Martín” (FAdeA) para simular partes de los nuevos proyectos en el campo de la aviación.



Desde nanotecnología hasta ondas gravitacionales

El abanico de proyectos que aprovechará la capacidad de Serafín resulta insondable, tanto como la variedad de campos disciplinares que se benefician en el uso de estas tecnologías.

Marcelo Mariscal es el director del proyecto de adquisición de la supercomputadora presentado a la convocatoria 2018 del PAGE. Según comenta, en la elaboración de la propuesta participaron docentes-investigadores/ras de las facultades de Ciencias Químicas; Ciencias Exactas; Ciencias Económicas; Matemática, Física, Astronomía y Computación; y del Observatorio Astronómico, así como de numerosos institutos de doble dependencia (UNC-Conicet).

Respecto a las investigaciones que utilizarán la nueva capacidad de cálculo, Mariscal destaca los estudios relacionados con COVID-19.

“Muchos de esos trabajos utilizan técnicas de simulación conocidas como *docking* molecular, o técnicas donde se testean medicamentos ya aprobados para otras terapias y que son analizados para evaluar su acción contra el virus SARS-CoV-2”, explica. Y completa: “Hay

proyectos que están muy activos y necesitan esa capacidad de cómputo porque lanzan miles de millones de cálculos para encontrar algún fármaco en particular que tenga una actividad específica contra ese virus”.

Entre otros, Serafín permitirá además realizar simulaciones en física de los materiales, el desarrollo de nanotecnología para energías alternativas, el estudio de las ondas gravitacionales, el desarrollo de biosensores, de compuestos de interés farmacológico y de sistemas antimicrobianos para tratar patologías infecciosas.

También se podrá aplicar para el aprendizaje automático, el *big data* aplicado a redes sociales, el estudio de dinámicas a gran escala del universo y la evolución de las galaxias, así como para la estimación de modelos de datos de panel en economía y la construcción de indicadores compuestos para evaluar el desempeño económico y financiero.

Sobre la interacción con el sector socio-productivo, Mariscal subraya que la postulación al PAGE tuvo el aval de varias empresas, que manifestaron su interés en poder usar esos servicios.
