



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Nuevo Clúster Institucional (HPC)

La UCR lanza el clúster de computación de alto rendimiento más potente de la región centroamericana

El sistema de computación avanzada contribuirá en el desarrollo de proyectos de investigación de la UCR, como también a la docencia

5 SEPT 2024

Ciencia y Tecnología



El Clúster Institucional también impulsará el desarrollo de proyectos y capacitaciones en áreas como la astrofísica, la física nuclear, la física médica, la estadística, bioinformática, la medicina, las ingenierías, matemática, nanociencia y nanotecnología, ciencia de datos, así como el desarrollo de investigaciones en inteligencia artificial y machine learning, entre otras. Foto Archivo OCI.

La Universidad de Costa Rica cuenta con un nuevo **clúster de cómputo de alto rendimiento** (*High Performance Computing Cluster*, en inglés) que permitirá impulsar el desarrollo de investigaciones en áreas como la nanociencia y nanotecnología, la química, la meteorología, la sismología, la vulcanología, entre otras.

Se trata del Clúster Institucional HPC, el cual es un conjunto de computadoras de alto rendimiento, que cuenta con interconexiones de alta velocidad (100 Gbps) que son capaces de hacer cálculos numéricos en conjunto utilizando CPU's y GPU's. Este clúster permitirá impulsar a la investigación y a la docencia por medio de tecnologías relacionadas con la computación científica de alto impacto.

Esta **tecnología** permite que las personas usuarias puedan realizar **cálculos complejos de forma paralela y rápida**, ejecutando varias tareas a la vez entre muchos procesadores (con arquitectura de CPU's y GPU's), lo cual no se puede realizar en una computadora de escritorio.

Por ejemplo, el nuevo Clúster Institucional HPC es capaz de ejecutar el orden de TLOPS (es decir, más de 10^{12} operaciones de punto flotante o *Floating-Point Operations Per Second*), así como de almacenar más de 700 terabytes en cálculos y datos. Además, tiene la ventaja de que varias personas lo pueden usar a la vez, desde cualquier lugar con acceso a Internet, **las 24 horas del día, los 7 días de la semana**.

[Federico Muñoz Rojas, profesor de la Escuela de Física sobre Clúster HPC](#)

Duración:



La adquisición del nuevo Clúster Institucional HPC **responde a la necesidad de avanzar en materia de tecnologías para la investigación**, así como de hacer el relevo generacional de esta tecnología, tanto por antigüedad del equipo existente como por su potencia y capacidad de cálculo.

[Rector UCR se refiere a Cluster HPC](#)

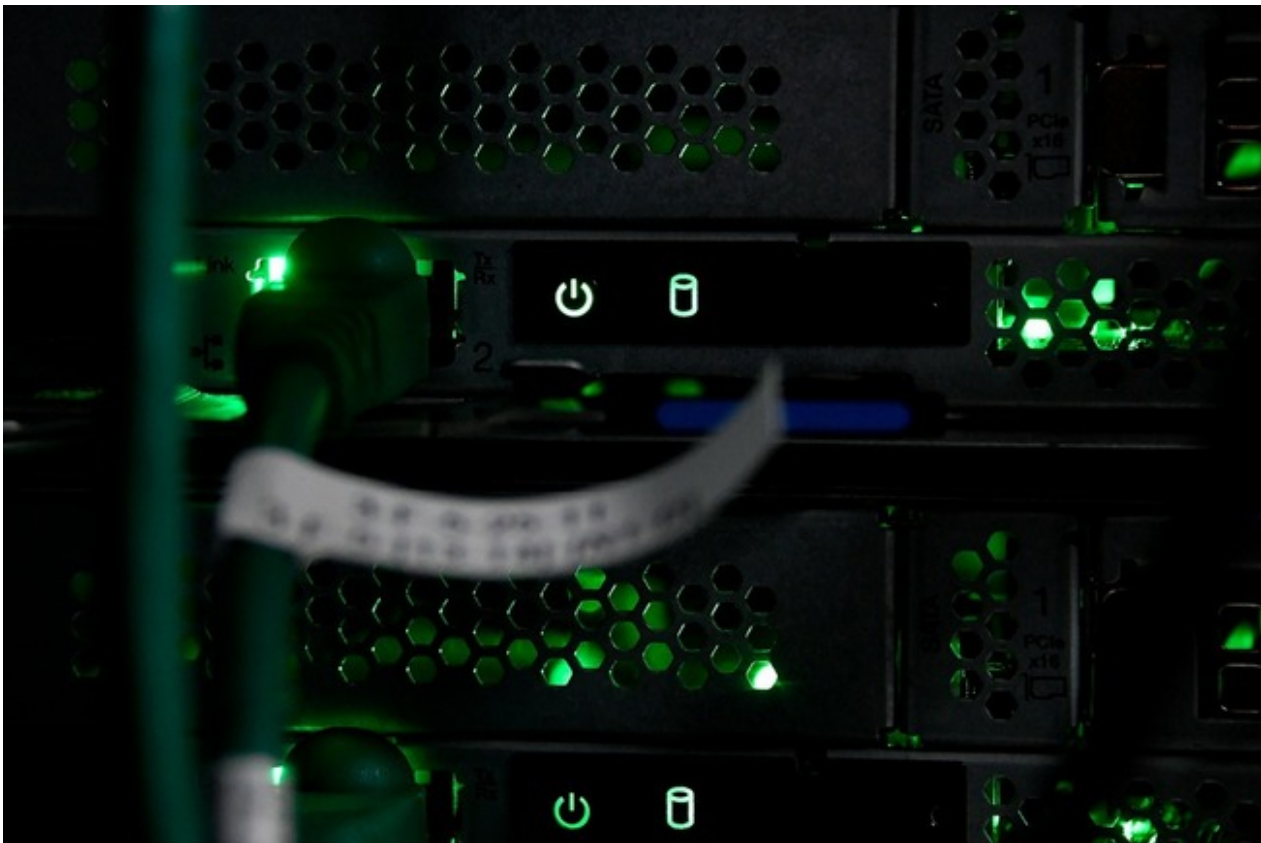
Duración:



[Dra. Rebeca Campos habla sobre beneficios para la investigación del Clúster HPC](#)

Duración:





La Universidad ya contaba con al menos otros 4 clústeres que todavía están en operación, pero que son de menor tamaño y de una antigüedad promedio de 8 años. Por eso, es importante la implementación de este nuevo clúster, que aprovechará el personal científico y docente altamente calificado, así como también la comunidad estudiantil en formación.

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

UCR siempre al servicio del país

La incursión de la Universidad de Costa Rica en el uso de equipo de cómputo de alto desempeño se dio desde la adquisición de Matilda en el año 1968, la cual fue la primera computadora científica de Centroamérica. En ese momento personas visionarias como Carlos Monge Alfaro (rector de la UCR), Rodrigo Orozco (director de la Escuela de Ingeniería Eléctrica) y Walter Sagot (decano de la Facultad de Ingeniería) vislumbraron en Matilde una oportunidad para que tanto la institución como el país iniciaran su participación en la tecnología punta en computación. En ese momento, también se creó el Centro de Cálculo Electrónico (CCE), que funcionó desde 1968 hasta 1973, cuando se convirtió en el actual Centro de Informática.

Fue así como desde esos primeros años la UCR tuvo claro que la adquisición de estos equipos **no solo era para el beneficio de la institución, sino de todo el país**. Ese objetivo sigue vigente con el nuevo **Clúster Institucional HPC**, mediante el cual, personal docente, de investigación, y personas estudiantes podrán hacer uso de esta tecnología para sus proyectos, trabajos finales de graduación y cursos de pregrado y posgrado.

El nuevo clúster estará a cargo de la Vicerrectoría de Investigación y del Centro de Informática de la UCR; además, un grupo de técnicos altamente calificados, e investigadores/as especialistas en usar esta tecnología, se encargarán de administrarlo. A corto plazo, se ofrecerá venta de servicios a instituciones y empresas nacionales e internacionales que requieran que sus proyectos no solo accedan a esta gran potencia de cómputo, sino que también requieran especialistas capacitadas/os para usar esta tecnología.



[Tatiana Carmona Rizo](#)
Periodista, Oficina de Comunicación Institucional
tatiana.carmonarizo@ucr.ac.cr

Etiquetas: [cluster](#), [almacenamiento](#), [investigacion](#), [impacto](#), [rendimiento](#).