

Ginés Guerrero, director Ejecutivo del Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC):

“Guacolda es un pilar fundamental para el desarrollo del país”



Con 59 servidores que son capaces de realizar 196 billones de operaciones por segundo, la computadora Guacolda es una de las máquinas más importantes que existen en Chile para desarrollar los más variados proyectos científicos y de investigación.

Por: Alberto Brieba Lübbert



En el segundo subterráneo de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile de la Avenida Beaucheff, existe una de las máquinas más avanzadas que se pueden encontrar en Latinoamérica. Esa instalación se llama Guacolda, la que funciona desde mediados del 2019 y su labor es considerada

fundamental para la ejecución de diversos proyectos de investigación. Cuenta con 59 servidores, cada uno de ellos con dos procesadores y esos procesadores tienen 22 núcleos, lo que da como resul-

“Guacolda aporta una ventaja competitiva al desarrollo de la ciencia e industria del país, y, finalmente, un impacto directo en las políticas públicas. Esta computadora se ha convertido en la gran máquina que se utiliza casi en la totalidad de los grandes proyectos científicos a gran escala en Chile”.
Ginés Guerrero.

tado 2596 unidades de cómputo.

“Este computador lo usan entre 300 a 400 investigadores nacionales de muy distintos ámbitos de la ciencia, como la tecnología, astronomía, ingeniería mecánica, geofísica y nanotecnología, entre otros”, explica Jaime San Martín, director científico del Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC), quien agrega: “es importante mantenerse al día con la infraestructura de supercómputo, pues para que entre otros, los investigadores jóvenes, sean competitivos en el mundo científico se deben tener capacidades de primer orden, sino quedamos en clara desventaja”.

Proyectos

Algunas de las investigaciones que utilizan las herramientas de Guacolda es un estudio del clima de la Antártica en los

próximos 50 años. Ese trabajo está a cargo del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2. Una parte de este proyecto se realizó con el Amazon Web Service y ya se encuentra en la etapa de las conclusiones. “Otro proyecto es un sistema de alerta temprana de objetos astronómicos”, explica Ginés Guerrero, director ejecutivo del Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC), quien comenta. “Esa investigación está a cargo de la plataforma Alerce, la que permite clasificar datos astronómicos para su seguimiento”, comenta Jaime San Martín.

Un tercer proyecto es el desarrollo de células fotovoltaicas baratas y eficientes. “Este sistema es un pilar fundamental para el desarrollo del país por todos los beneficios que está entregando”, concluye Ginés Guerrero.

Antes de Guacolda

Bienvenidos a la máquina

Para que Guacolda tuviera su génesis, primero estuvo el supercomputador Leftraru, que funciona desde el 2014, pero con el tiempo se necesitó ampliar sus capacidades.

Los inicios de Guacolda se remontan al año 2011 con el Laboratorio de supercomputación ubicado en Avenida Beaucheff, con una infraestructura que compró el Centro de Modelamiento Matemático CMM.

Según explica Ginés Guerrero, un supercomputador se compone de muchos computadores unidos entre sí, que pueden resol-

ver problemas de manera conjunto en un tiempo muy inferior al que lo haría un computador único: “El primer gran proyecto computacional que tuvimos se llamó Leftraru -Lautaro en Mapudungun-, que comenzó a funcionar el 2014. Durante varios años hizo un trabajo muy bueno, pero las capacidades que tenía se empezaron a quedar

cortas ante tantos requerimientos, por lo que necesitamos desarrollar una máquina nueva para renovarse y adaptarse a los nuevos tiempos”.

De ahí nació Guacolda -bautizada así por el nombre de la esposa de Lautaro- y que seguirá desarrollando sus capacidades durante los años venideros.