



Red Académica Internacional

CCTVal cuenta con red

de alta velocidad que lo conecta al experimento ATLAS

Hoy en día la investigación de vanguardia sólo es posible de manera colaborativa, compartiendo recursos materiales y humanos, para generar conocimientos. Muchos de los grandes proyectos científicos internacionales generan tal cantidad de datos que sería imposible que una sola institución pudiese procesarlos en un tiempo razonable y, ante este panorama, la solución lógica ha sido integrar a varias instituciones más pequeñas, aunando sus esfuerzos y recursos, en una red de cooperación mutua.

Con este objetivo, el Centro Científico Tecnológico de Valparaíso (CCTVal), de la Universidad Técnica Federico Santa María (USM), es parte de iniciativas internacionales de gran relevancia, como el proyecto ATLAS del CERN, en Suiza. Además, realiza colaboraciones con centros de categoría mundial, como la NASA, el Jefferson Laboratory y el Brookhaven National Laboratory, en EEUU.

"Desde 2008 un grupo de físicos del CCTVal participa en el experimento ATLAS (que junto al proyecto CMS descubrió la partícula de Higgs), y nuestro clúster colabora en el procesamiento de sus datos. Para esto, requerimos no sólo computación muy rápida, sino también conectividad de alta velocidad hasta el CERN, para transferir los datos hasta acá, procesarlos y enviarles los resultados", explica Yuri Ivanov, investigador del CCTVal.

"ATLAS produce cerca de un petabyte de datos cada seis meses (lo que equivale a mil discos de un terabyte). Estos no pueden ser procesados en un solo data center, por eso es necesario distribuirlos entre 300 organizaciones, las que cuentan cada una con su propio clúster. A este sistema de computación se le llama Grid, e incluye a institutos y universidades de todo el mundo", agrega Ivanov.

En su clúster, el CCTVal cuenta actualmente con 700 núcleos (cores), destinados al análisis de datos y al desarrollo de investigaciones propias en medicina, astronomía, biología, finanzas, educación, oceanografía, entre otros. "En total tenemos más de 200 usuarios locales, y cerca de 50 de otras universidades chilenas, y a cada momento nuestro clúster está procesando entre 300 y 400 trabajos, requeridos por estos investigadores", detalla el físico.

Todos estos recursos informáticos no podrían ser aprovechados al máximo sin una capacidad de red que esté a la altura. "Sin REUNA, no creo que fuese posible cumplir de forma efectiva y segura con todos los requerimientos que tenemos. Por eso, para nosotros, REUNA es una institución muy valiosa. Y además, es reconocida por el sistema Grid internacional (IGTF), como la única entidad acreditada en Chile para entregar certificados Grid".

Actualmente, el CCTVal se encuentra conectado a la troncal de REUNA y desde ahí a las redes académicas internacionales. Para conocer más detalles, ingrese [aquí](#)



Yuri Ivanov
Investigador del CCTVal.
www.cctval.cl

PROBLEMA



Un centro científico y tecnológico de excelencia como el CCTVal necesita una capacidad de red adecuada, que le permita enviar y recibir constantemente un enorme volumen de datos, en corto tiempo.

SOLUCIÓN



Desde 2011 la USM es socia de REUNA, por lo que el CCTVal y toda la universidad cuentan con una plataforma digital de excelencia, que los conecta a través de las redes académicas con sus pares en el mundo.

BENEFICIOS



La USM es parte de NLHPC (Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento) y, además, desarrolla Computación Grid, destinando parte de su clúster al procesamiento de datos del proyecto ATLAS.

Participa



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

www.usm.cl