

## ***CeCalCULA: e-Laboratorio para e-Investigación***

### **Actividad del artículo 42 de la LOCTI con la cual se relaciona el proyecto:**

Participación de las Universidades y Centros de Investigación y Desarrollo del país en la introducción de nuevos procesos tecnológicos, esquemas gerenciales y organizativos, obtención de nuevos productos o procedimientos, exploración de nuevos mercados y en general procesos de innovación en el ámbito de las actividades y fines de las empresas, con miras a mejorar su competitividad y calidad productiva.

### **Justificación:**

A partir de la década de los 70 se produjo un cambio en el modo de producción del sistema capitalista. Estamos en el tránsito de una economía industrial a una informacional. Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se hacen cada vez más ubicuas, omnipresentes, de uso intuitivo y, en el futuro cercano, apuntan a desempeñar el papel que hoy juegan los servicios de agua y electricidad.

Los términos “ciberinfraestructura”, “e-ciencia” y más recientemente uno más amplio, “e-investigación”, han sido acuñados para describir nuevas formas de producción y disseminación del conocimiento. Uno de los retos que habremos de enfrentar en esta nueva manera de hacer ciencia es: manejar, administrar, analizar y preservar el “diluvio de datos”. Es tal la cantidad de información a la cual tienen acceso nuestros estudiantes, que debemos plantearnos una reflexión en torno a los contenidos y a las metodologías que utilizamos cotidianamente en la formación de estos futuros profesionales. Nuestra función como docentes habrá de focalizarse en la enseñanza de los principios básicos en ciencias y humanidades, proveyendo el adiestramiento necesario para que los estudiantes puedan encontrar en la red la información pertinente y valorar su calidad. Si bien esta parece ser la tendencia, transitamos una época de transición entre paradigmas y existen dificultades para la apropiación de estas prácticas. Los ingentes volúmenes de datos provenientes de mediciones reales y disponibles a través de la WEB, abren inmensas posibilidades para hacer una docencia productora de nuevos conocimientos y, más aún, se comienzan a ver los esfuerzos por utilizar estas herramientas y metodologías de la e-investigación. Sin embargo, en la educación, existe una resistencia bien marcada por parte de los mismos investigadores en utilizar las TIC en su docencia cotidiana.

El Centro Nacional de Cálculo Científico, Universidad de Los Andes (CECALCULA) surge en 1997 como un esfuerzo mancomunado entre la Universidad de Los Andes, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (hoy Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología FONACIT), y la Corporación Parque Tecnológico de Mérida (CPTM) para la transferencia tecnológica en el uso intensivo del computador como herramienta de experimentación en las Ciencias y las Ingenierías computacionales. En esta década de fructífera labor este CENTRO ha

provisto servicios y entrenamiento de personal en técnicas y aplicaciones de tecnologías de información, computación de alto rendimiento y ofrece ambientes y facilidades (equipamiento, aplicaciones, adiestramiento y consultoría), los cuales por su costo y complejidad de operación, no tendría sentido que fueran utilizados por una sola institución. Ha servido de observatorio tecnológico y participa en proyectos de cooperación internacional para la transferencia de experiencias en *e-ciencia*, como el proyecto de cooperación con la Unión Europea (UE), EELA (E-infrastructure shared between Europe and Latin America, <http://www.eu-eela.org>), el cual tiene por objeto para compartir experiencias en el desarrollo de la e-investigación entre Europa y América Latina.

### **Objetivos:**

#### **General:**

- Garantizar una plataforma óptima de transferencia a la comunidad académica, de técnicas, destrezas y metodologías para el manejo e interpretación de grandes volúmenes de datos producidos por sistemas de registro automático, con el fin de que los centros, grupos de investigación y desarrollo (I&D) e investigadores individuales, puedan abordar líneas y proyectos, competitivos internacionalmente y/o que apunten a la solución de problemas nacionales.

#### **Específico:**

- Actualizar los equipos del CENTRO NACIONAL DE CÁLCULO CIENTÍFICO con el fin de proveer servicios descentralizados a centros, grupos de investigación y desarrollo e investigadores individuales, con demanda de facilidades de cómputo de alto rendimiento, principalmente en: cómputo secuencial, paralelo y Grid de alto rendimiento; *Software* especializado para la solución de problemas en ciencias e ingenierías; albergue y Custodia de Datos; y Tecnologías de Información para la cooperación electrónica.

### **Inversión:**

Bs. 3.010.000.000