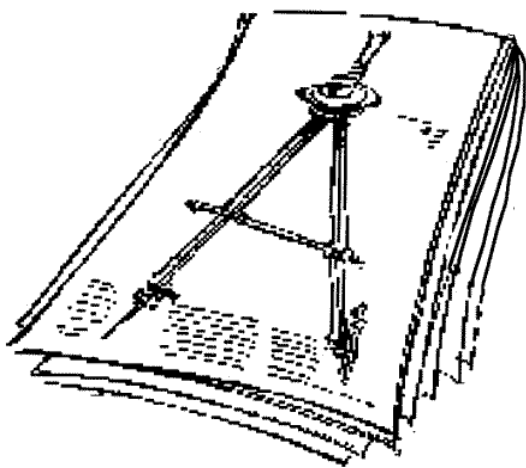


## CENTRO NACIONAL DE CALCULO CIENTIFICO (CeCalCULA)

*Partiendo del hecho, de que la utilización intensiva del computador ha transformado a la actividad científica convirtiendo a la computación no sólo en una herramienta para realizar rápidamente actividades muy exigentes, sino en una creciente disciplina que abre sus propios métodos y soluciones explorando conjeturas y planteando nuevas situaciones teóricas y experimentales, los profesores Luis Núñez, José Aguilar, Alejo Sánchez, Florencio Plascho, Francisco Hidrobo, Wilmer Olivares y José Silva de nuestra universidad, proponen un proyecto, a tres años, para la creación del Centro Nacional de Cálculo Científico (CeCalCULA)\**



El CeCalCULA tiene como objetivos mostrar la factibilidad para la creación y funcionamiento de un servicio descentralizado para atender las necesidades de los grupos de Investigación y Desarrollo e investigadores individuales, con demanda de facilidades de cómputo científico de alto rendimiento e información científica; propiciar la organización de los usuarios con necesidades de cómputo de alto rendimiento para que compartan equipos, pericias y experiencias, racionalizando el uso de los recursos materiales y humanos y generando proyectos interdisciplinarios e interinstitucionales, y transferir aceleradamente la experiencia organizativa y tecnológica de centros similares en la CEE y EEUU. Este esquema de cooperación tecnológica nacional deberá atender a todo el país y proyectarlo a sus áreas de goinfluencia (Andes y Caribe) para captar recursos materiales y humanos.

### Estructura del Centro de Cálculo

En una primera etapa se desarrollará el núcleo en Mérida para comenzar a proveer servicios (cálculo, consultoría e información) y formar al contingente humano de las otras instituciones. El Centro tendrá una doble estructura. Una estructura académica de centro permitirá la incorporación de investigadores y personal del sistema científico nacional a través de pasantías y años sabáticos, así como también el acceso a fondos de cooperación internacional. Esta estructura académica será la de un centro de investigación de carácter nacional adscrito a la Universidad de los Andes y que podrá depender de una o varias facultades según el número y pertenencia de los investigadores que inicien este proyecto. CeCalCULA igualmente tendrá una Junta Directiva conformada por los socios del proyecto (aquellos organismos o instituciones que hayan invertido capital en este), una dirección compuesta por un director, un subdirector técnico y una secretaria ejecutiva; comisiones evaluadoras para los proyectos y unidades de servicios; dos ingenieros especialistas y dos técnicos especialistas deberán atender las labores en estas unidades de servicios.

Afirman los profesores Núñez, Hidrobo y Aguilar, coordinadores del proyecto, que las principales áreas de investigación para CeCalCULA son Cálculo y Visualización Científica, y Ciencias de la Computación de los Sistemas Paralelos. Respecto a la primera,

observan entre las líneas de trabajo más importantes a apoyar: Modelaje Atómico, Molecular y de Fármacos; Secuenciación de Aminoácidos; Ciencias de los Materiales y de la Materia Condensada, Astrofísica, Cosmología y Física de Altas Energías; Dinámica de Fluidos Computacional (CFD); Diseño, Ingeniería y Manufactura Asistida por Computación (CAD-CAE-CAM) y Procesamiento de Señales e Imágenes (Geográficas, Médicas, Astronómicas). En cuanto a la Ciencias de la Computación de los Sistemas Paralelos, afirman estos profesores, que la utilización simultánea de varios procesadores, con o sin memoria compartida, para la solución de problemas es una tendencia en el desarrollo de la computación. Hoy no existe un estándar en el funcionamiento de estos equipos y coexisten varios paradigmas en pugna por lograr ese estándar. Sin embargo, lo que es cierto es que esta nueva arquitectura del computador impone nuevos modelos que impregnan todas las ciencias de la computación. Entre las más importantes cabe mencionar sistemas operativos, bases de datos, inteligencia artificial, lenguajes, rendimientos de sistemas de computación.

### **Financiamiento del Proyecto**

CeCalCULA será un centro nacional de servicios el cual, de forma natural, habrá de ser un proyecto de asociación entre distintos organismos e instituciones. Cada una de las instituciones participantes aportará parte en la inversión y en los mecanismos de negocios que permitan autofinanciar la operación del Centro en un plazo cercano a los dos años. El retorno de la inversión así como los costos de la operación deberán revertirse a través del cobro de los servicios (Tiempo de máquina (Hard & Sof), Consultoría y Entrenamiento). Cada institución deberá poner a la disposición del Centro un conjunto de equipos y un contingente humano para ofrecer servicios. Un

monto similar al costo de los equipos podrá ser financiado por el CONICIT.

El autofinanciamiento de la operación del Centro se logrará sobre la base de la facturación y cobro de los servicios del Centro a los usuarios regionales y/o nacionales. Estos servicios podrán ser estipulados dentro de los costos de los proyectos financiados por entes nacionales (CONICIT, CDCHT) o internacionales (NSF, CEE, OEA, OMS). Igualmente se estimularán los contactos con entes productivos, en particular con PDVSA y sus filiales bajo los auspicios de las nuevas estrategias de investigación corporativas mediante outsourcing.

Inicialmente la figura para el funcionamiento será la de un Proyecto Nacional Conjunto (CONICIT + Instituciones). El primero de estos centros estaría en Mérida y en él se prevee la participación de las siguientes instituciones: Universidad de Los Andes, Corporación Parque Tecnológico de Mérida, CONICIT y las Universidades Nacionales, la Empresa Privada, Fundacite y la Gobernación.

\* <http://www.cecalc.ula.ve>