

# Grids / Supercómputo CUDI

**Raúl Hazas Izquierdo**

**Dirección de Telemática**

**CICESE**

**[rhazas@cicese.mx](mailto:rhazas@cicese.mx)**



# Contenido

- **Presentación del Coordinador**
- **Grids como Inversión Estratégica**
- **Realidades en Labores Conjuntas**
  - Una Grid en particular
- **Plan de Trabajo del Coordinador**
- **Quiénes son los Ponentes del Día Virtual sobre Grids**



# Coordinador Grids/Supercómputo

Participé durante el 2004 en el proyecto  
'Construcción de una Grid Interinstitucional  
en México', conocido como GRAMA.

Formo parte del grupo de análisis de  
conectividad entre participantes de GRAMA.

Soy representante institucional dentro del  
Pacific Rim Applications and Grid  
Middleware Assembly, PRAGMA.



# Razones para contar con una Grid

- Ahorro significativo cuando se comparten recursos, independientemente de su localización
- Una nueva manera de hacer e-ciencia
  - Mayor complejidad de los problemas
  - Amalgama interdisciplinaria



# Grids como Inversión Estratégica

- Menor gasto que el de una súper computadora
- Se puede crecer de manera incremental
  - Una protección contra la obsolescencia
  - Se actualiza más fácil y económicamente
- Un “multiplicador” estratégico
  - Se da pie para desarrollar novedosas aplicaciones
  - Impactando a nivel nacional, no sólo regional



# Valor Estratégico

- Los problemas nacionales requieren de cooperación
- También es necesaria entre las instituciones que realizan investigación científica
  - Ciencia sin fronteras:
    - Sólida conectividad (8000 Km. de dorsal a 155 Mbps)
    - Middleware apropiado
- Las instituciones que realizan labores de súper cómputo deben valerse de sus diferentes capacidades y aglutinarse en una Grid



# En esencia una Grid es...

- Una Grid es una red de interacciones sociales
  - No solo una red de computadoras
- Principal reto: coordinación entre los participantes

[www.grama.org.mx](http://www.grama.org.mx)





# Dosis de Realidad

- A menudo la comunicación entre los participantes:
  - Es lenta por los diferentes horarios
  - Hay instrucciones confusas o erróneas
  - Distintas cargas de trabajo
- Conformar una Grid de propósito general resulta más complicado que una de propósito particular
- Carencia de recursos humanos calificados
- La instalación de middleware, como el Globus Toolkit, no es sencilla
- La interacción entre el personal técnico y los usuarios aún es insuficiente





# Plan de Trabajo

- Nutrir las filas de GRAMA con instituciones interesadas
- Enriquecerse con experiencias similares
- Capacitación para el personal técnico
- Enseñanza para estudiantes universitarios y de postgrado
- Identificar aplicaciones susceptibles de correr en la Grid



# Plan (Cont.)

- Estandarizar la manera de someter las tareas
- Aplicaciones para la industria mexicana
- Incluir a entidades del sector público
- Divulgar avances y actualizaciones en Grids
  - Talleres presénciales
  - Videoconferencias
- Actividades de coordinación



# Nuestros Ponentes

**José Luis Gordillo Ruiz**

**Dep. de Supercómputo, DGSCA, UNAM**

Actividades de coordinación en supercómputo y elaboración de modelos matemáticos (ej. Modelo de Mercado Financiero), además de robótica y visualización.

Investigador líder del proyecto GRAMA.

[jlgr@super.unam.mx](mailto:jlgr@super.unam.mx)



# Nuestros Ponentes (Cont.)

## Salvador Castañeda Ávila

### Dir. Telemática CICESE

Actividades de coordinación en supercómputo y visualización. Fue por 10 años jefe del Centro de Cómputo de CICESE. Catedrático de la UABC, forjador de la Lic. en Ciencias Computacionales, así como de la maestría en esa área dentro de CICESE.

Forma parte del grupo de organización de GRAMA.

[salvador@cicese.mx](mailto:salvador@cicese.mx)



# Nuestros Ponentes (Cont.)

## Tomás Molina

**National Center for Microscopy and Imaging  
Research, San Diego, California**

Ingeniero en Computación. Es el arquitecto principal de los proyectos de telemetría de microscopios de barrido electrónico. Forma parte del equipo “Multi-Continental Telescience” que ganó el premio “**Application Award**” en SC2003.

[tmolina@ncmir.ucsd.edu](mailto:tmolina@ncmir.ucsd.edu)

