



INSTITUTO POTOSINO  
DE INVESTIGACIÓN  
CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, A.C.

**IPICYT**

Centros Públicos  
**CONACYT**

CONACYT - MÉXICO

# Importancia de Internet-2 para el IPICYT

*Educación, Ciencia y Tecnología para el Tercer Milenio*



# El Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica

- ✓ Creado el 24 de Noviembre del año 2000, en el marco de la Ley para el Fomento de la Ciencia y la Tecnología y el Plan de Desarrollo 1998-2003 del Gobierno del Estado de SLP.
- ✓ Declarado *Centro Público de Investigación* mediante Resolución Administrativa del 4 de Septiembre de 2002
- ✓ Es el Centro Público de Investigación más joven de la Red de Centros CONACYT

**Los objetivos estratégicos del IPICYT son:**

- **Generar y transferir conocimiento.**
- **Formar recursos humanos de excelencia.**
- **Vincularse con la sociedad participando en la solución de problemas regionales y nacionales, mediante proyectos, asesorías y servicios.**

# Divisiones de Investigación

Matemáticas Aplicadas  
y Sistemas Computacionales

Materiales Avanzados  
para la Tecnología Moderna

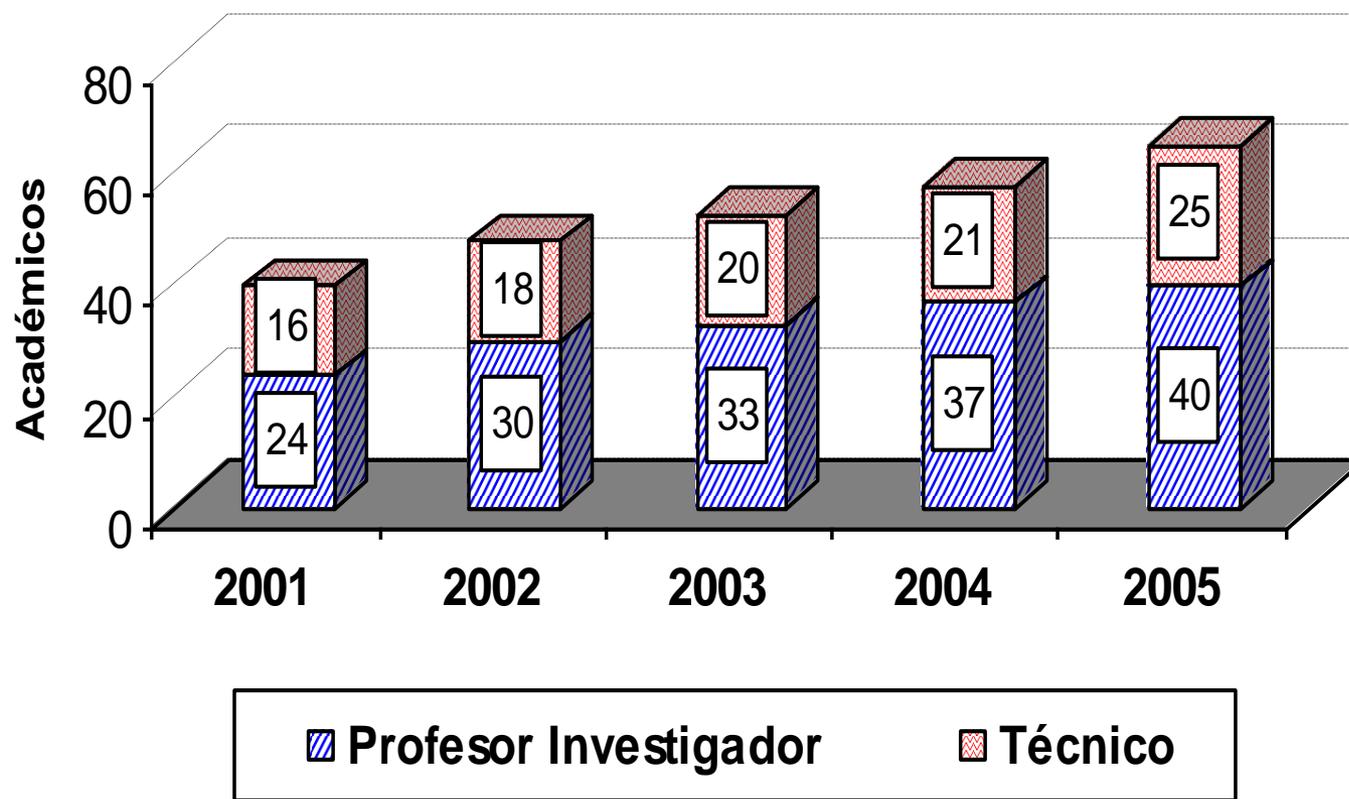
Biología Molecular

Ingeniería Ambiental y  
Manejo de Recursos Naturales  
Renovables

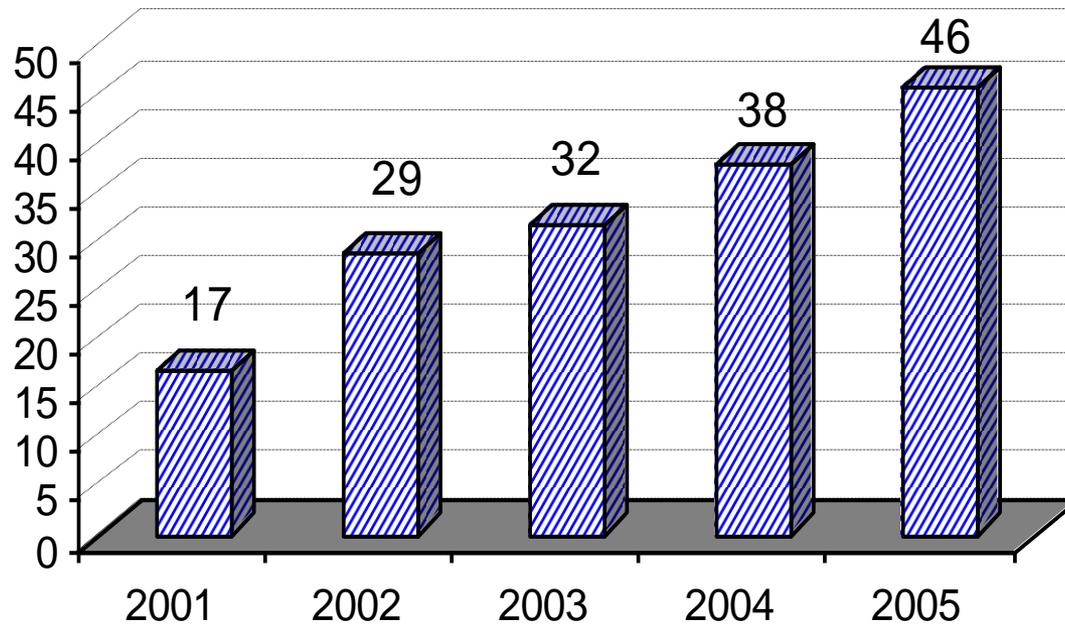
Geociencia Aplicadas



## Incorporación de Académicos al IPICYT, Según el año. 2001-2005



## Académicos Pertencientes al Sistema Nacional de Investigadores, Años 2001-2005





# Estudios de Posgrado

- **Maestría y Doctorado en Ciencias Aplicadas, con tres opciones:**

**Ciencias Ambientales**

**Control y Sistemas Dinámicos**

**Nanociencias y Nanotecnología**

- **Maestría y Doctorado en Biología Molecular**



# Estudios de Posgrado

- **Los cuatro programas pertenecen al Padrón Nacional de Posgrado (PNP) de la SEP – CONACYT.**
- **Todos los estudiantes (120) reciben beca del CONACYT u otras agencias para realizar sus estudios con dedicación de tiempo completo.**



IPICYT



# INFRAESTRUCTURA FÍSICA

# PROYECTO





# Centro Nacional de Supercómputo



**Construido en su totalidad con recursos provenientes del Gobierno del Estado de SLP.**

# Principales proyectos de I2 en IPICyT

- Ciencia Colaborativa
- Laboratorios Remotos
- GRIDs Supercómputo
- Intercomunicación con otros centros CONACyT



Presione en la Institución correspondiente para observar su diagrama de conectividad

# Ciencia Colaborativa

IPICYT

## VIDEOCONFERENCIAS

- Medio de **Comunicación a distancia** con diversas instituciones u organizaciones.
- Apoyo a las toma **dinámica** de decisiones
- Apoyo a estudiantes y/o profesores con el **soporte de expertos** en el área, de cualquier parte del mundo.
- Participación en **eventos diversos** por este medio.
- Herramienta básica para la **educación a distancia**.



# Laboratorios Remotos



**MICROSCOPIA ELECTRÓNICA  
Y FUERZA ATÓMICA**



# Intercomunicación

- Reducción de costos por llamadas de larga distancia entre instituciones con telefonía IP a través de I2.
- Presencia múltiple en reuniones con propósito de toma de decisiones.
- Reducción de costos por conceptos de traslado de personal para participar en reuniones cortas.

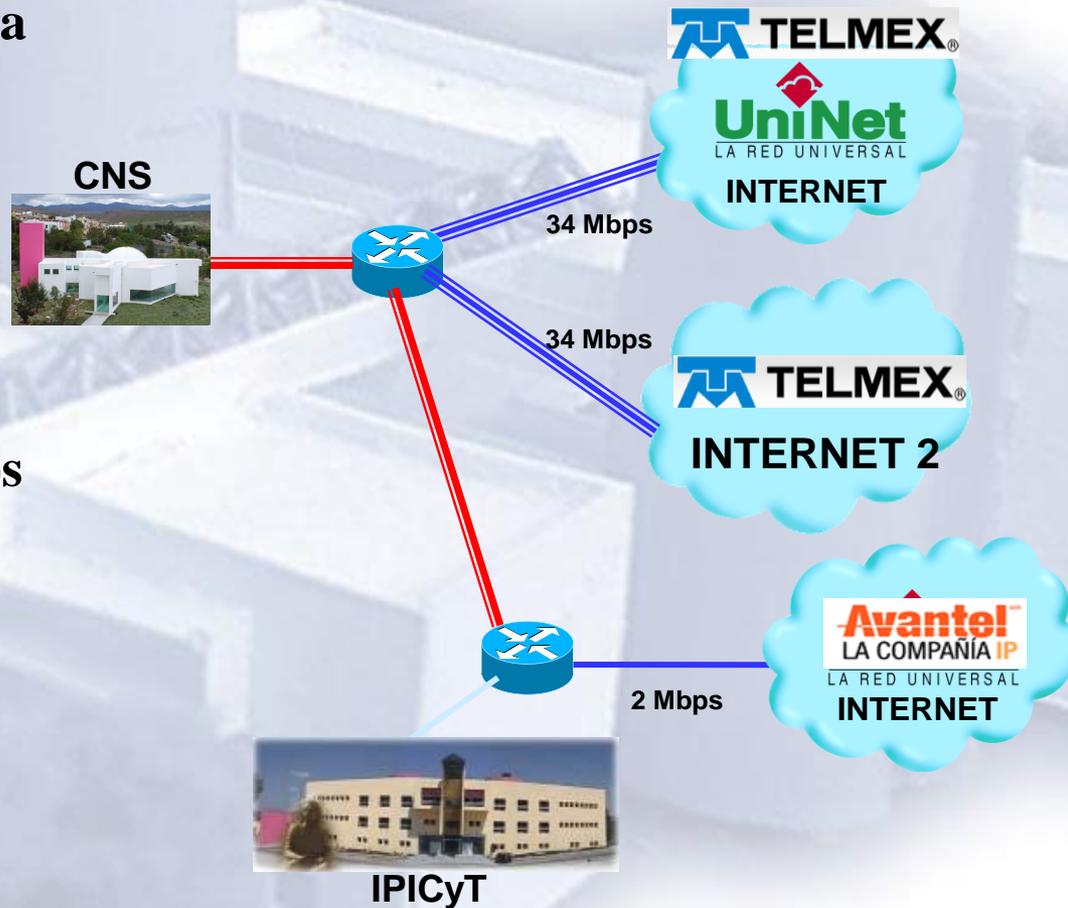


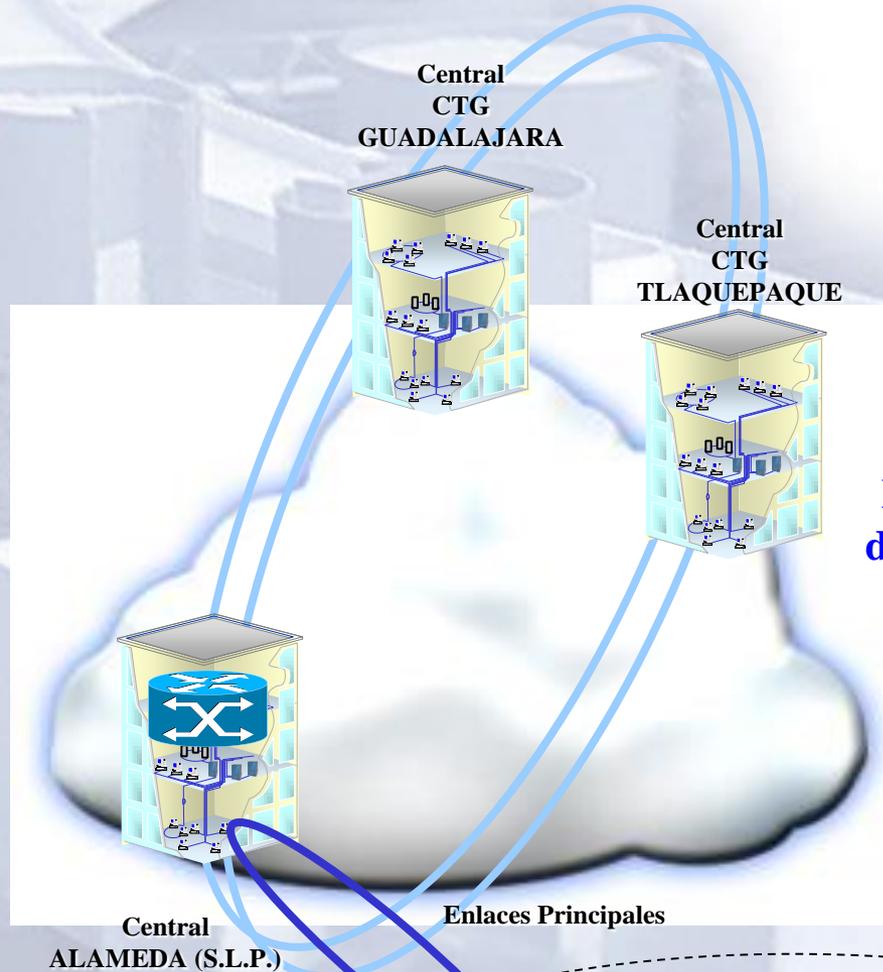
# Conectividad

## Enlaces Dedicados de Fibra Óptica

- ▶ E3 (34 Mbps) para Internet
- ▶ E3 (34 Mbps) para Internet 2
- ▶ E3 (34 Mbps) respaldo
- ▶ 21 E1 (2 Mbps) disponibles

## Cableado Estructurado en 10 Gbps





Mapa de la Trayectoria de San Luis Potosí a GDL





IPICYT

# Edificio

## Perspectivas Exteriores





IPICYT



# Supercómputo



Alto Rendimiento

Almacenamiento





# Equipo



## CRAY XD1

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| Compute Processors           | 216                           |
| Processors Type              | AMD Opteron Dual Core 2.2 GHz |
| Performance                  | 950 GFlops                    |
| Aggregate Switching Capacity | 1152 GB/s                     |
| MPI Interprocessor Latency   | 2.0 $\mu$ s                   |
| Aggregate Memory Bandwidth   | 922 GB/s                      |
| Main Memory                  | 216 GB                        |
| Main Local Disk Storage      | 4.4 TB                        |
| File System                  | Raiserfs                      |
| Linux Operating System       | Linux SuSE ES 9.0             |
| Cooling Requirement          | Air cooled                    |



# Almacenamiento

■ **30 TB** de Almacenamiento

- ▶ **FlexLine 240** 9.2 TB
  - ▶ FiberChannel
  - ▶ SATA
- ▶ **LS500** 20 TB
  - ▶ 2 LTO3
  - ▶ 50x400GB



■ Switch Brocade Fibra Óptica

# Soporte Eléctrico

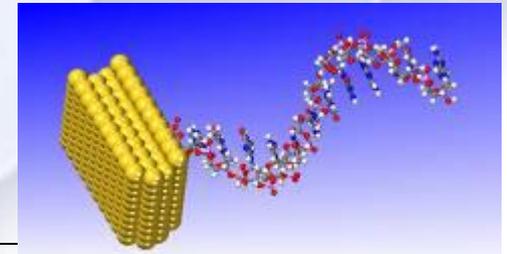
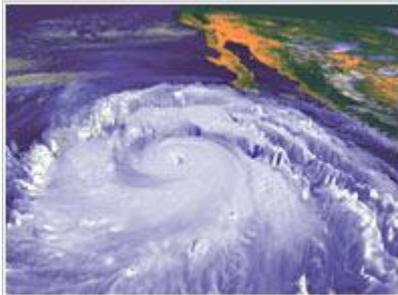
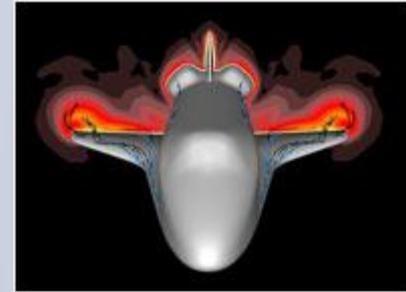
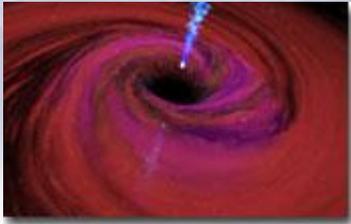
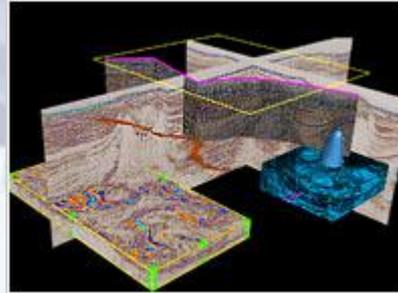
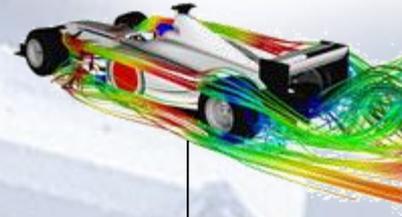
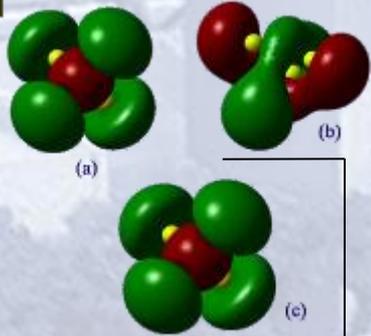
- **Transformador Principal 500 KVA**
  - **UPS de 160 KVA**
  - **Planta de Emergencia 450 KVA**
- \*Consumo Total del CNS 120 KVA al 100% de su operación**





IPICYT

# APLICACIONES





# International Bioinformatics Workshop

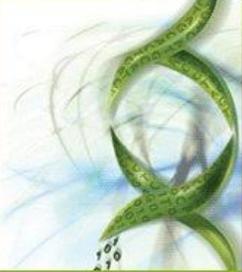
Home IBW-2006 - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://www.ipicyt.edu.mx/Bioinformatica/> Ir Vínculos

Google Buscar 3 bloqueado(s) ABC Corrector ortográfico Opciones Norton AntiVirus



## IBW-2006

International Bioinformatics Workshop

September, **18-23**  
San Luis Potosi, Mexico

### Welcome\_

- HOME IBW- 2006
- PARTICIPANTS
- SPEAKERS
- PRELIMINARY PROGRAM
- SUPPORTING MATERIAL
- VENUE
- CONTACT US

WinSnap Sponsors



**Welcome to IBW-2006**

Greetings !!

This first Workshop will cover the top subjects on bioinformatics and computational biology in the city of San Luis Potosi, Mexico, and will provide the opportunity to contact prestigious scientists and to promote future collaborations.

Listo Internet

Inicio Microsoft PowerPoint ... Home IBW-2006 - Mic... ES 10:05 a.m.



# Proyectos Activos en el CNS-IPICYT

IPICYT

*Química de Materiales* (Dr. Francisco Espinosa CIMAV)

*Cálculos de Propiedades Vibracionales y Termodinámicas de P y Sb* (Dr. Aldo Romero CINVESTAV-Qro.)

*Biofísica y Dinámica Molecular de Membranas Biológicas* (Dr. Marcial Bonilla IPICYT)

*Programación Matemática y Problemas Inversos* (Dr. José Luís Villareal, DGSCA-UNAM)

*Estudio de las propiedades catalíticas de nanoestructuras metálicas* (Dr. Alipio Calles FC-UNAM)

*Mecanismos catalíticos de activación y oxidación de gases de invernadero por cúmulos metálicos utilizando métodos de primeros principios como el de la Teoría de la Funcional de la Densidad* (Dr. José R. Soto Mercado FC-UNAM)



## ... Proyectos Activos en el CNS-IPICYT

IPICYT

*Propiedades físicas de Nanoestructuras de Carbono Dopadas* (Dr. Enrique González Tovar IF-UASLP)

*Modelación Numérica del Océano. Estudio de la Circulación en el Caribe Mexicano* (Dr. Julio Sheinbaum Pardo CICESE)

*Atmósfera, modelación Numérica Acoplada del Contraste Térmico Asociado al Inicio del Monzón de América del Norte* (Dra. Ma. Tereza Cavazos Pérez CICESE)

*Turbulencia Interestelar y su Importancia la Formación de Nubes Moleculares y Estrellas* (Dr. Javier Ballesteros Centro de Astronomía y Radioastronomía, UNAM – UM)

*Propiedades electrónicas y estructurales de NanoSistemas Metálicos* (Dr. José Luís Rodríguez IPICYT)



## ... Proyectos Activos en el CNS-IPICyT



*Computación Quántica* (Dr. Román López Sandoval IPICyT)

*Estudio de las Propiedades Magnéticas de Cúmulos Metálicos* (Dr. José Luís Moran López IPICyT)

*Estudio de Cúmulos de Tierras Alcalinas* (Dr. Ilya Kaplan IIM-UNAM)

*Cosmología Astrofísica* (Dr. Octavio Valenzuela IA-UNAM)

*Investigación Geofísica de la litosfera en Baja California* (Dr. José M. Romo Jones CICESE)

*Transición Vitrea de Sistemas Simples* (Dr. Victor Romero Rochin, IF-UNAM)



IPICYT

# PROYECTO INFORMÁTICO INTEGRAL

CPTE/SEGE/SEER/CNS-IPICYT



# SEGE

**Usuarios /  
Beneficiarios**

Alumnos

Docentes

Administrativos

Apoyos

Directivos

Jefes de  
Sector

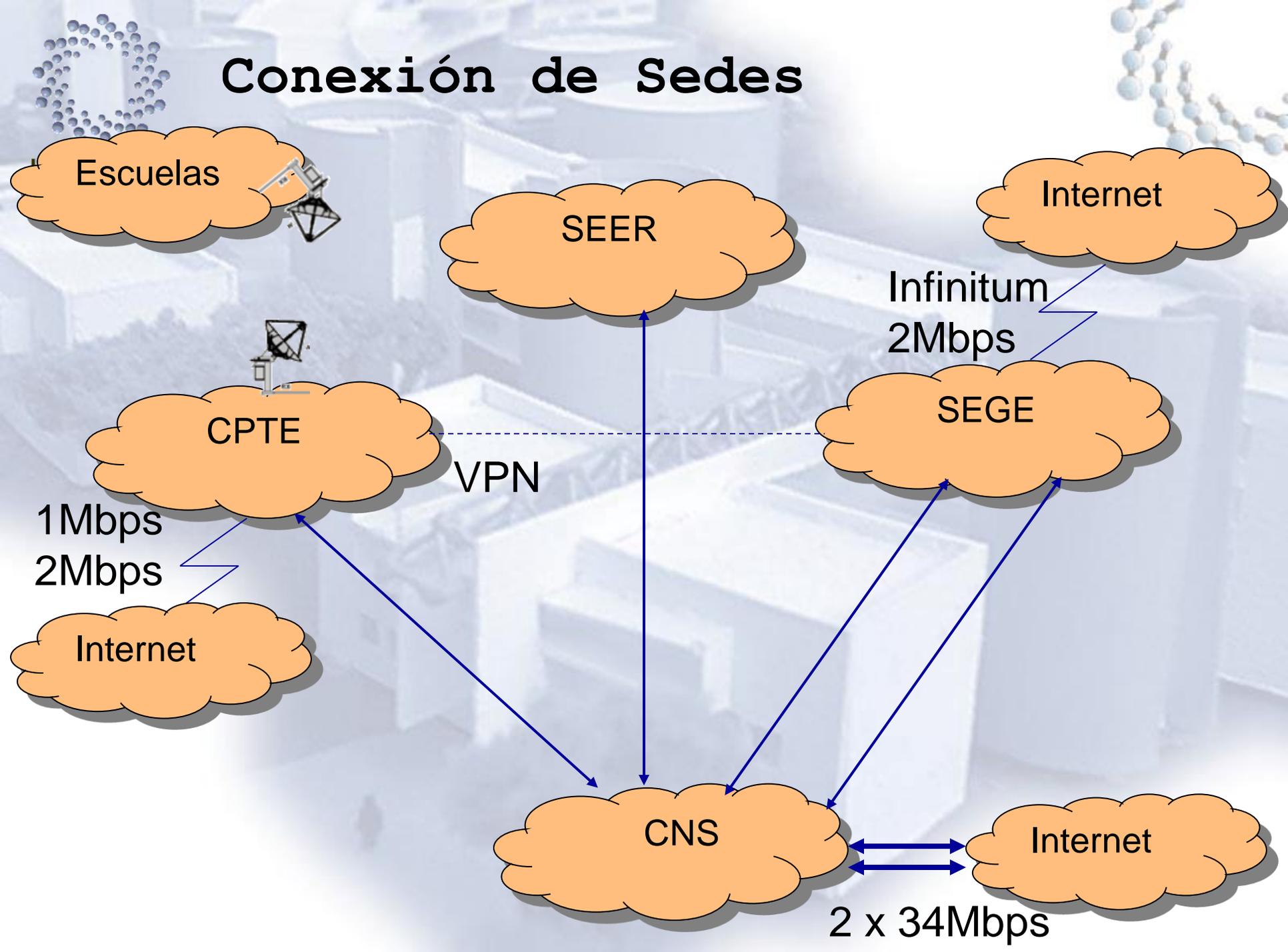
Supervisores

Asesores

≈ **900,000**



# Conexión de Sedes





IPICYT



# Proyectos Futuros



# GRAMA

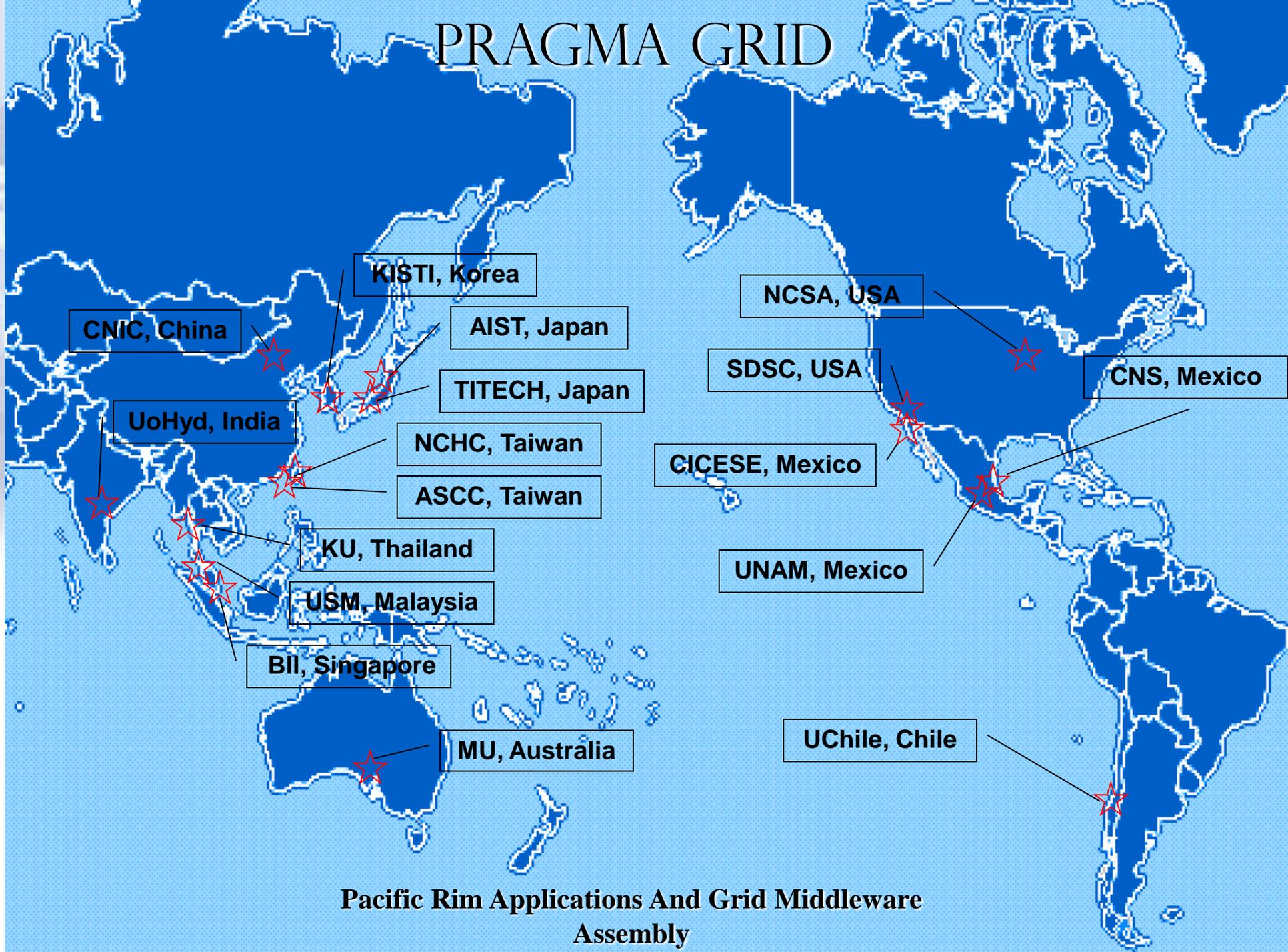
Diagrama General de Conectividad



Presione en la Institución correspondiente para observar su diagrama de conectividad

Grid Académica Mexicana

# PRAGMA GRID



**Pacific Rim Applications And Grid Middleware  
Assembly**



IPICYT



Gracias