

# Situación Actual y Plan Estratégico de CUDI

Mérida, Yucatán  
Octubre 21, 2005



# Índice

1. Antecedentes
2. Situación actual
3. Premisas
4. Membresías
5. Redes
6. Aplicaciones
7. Plan Financiero



# 1. Antecedentes

# Antecedentes...

- Para manejar la red Internet 2, en abril de 1999, se creó una asociación civil de instituciones académicas, sin fines de lucro, denominada:

**Corporación Universitaria para el  
Desarrollo de Internet, A.C.**



## 2.- Situación Actual



## Situación Actual...

CUDI está formada actualmente por tres categorías de miembros:

- Asociados académicos (20): Universidades que adquieren el compromiso financiero de absorber a prorrata el costo de mantener la red operando. Forman parte del Consejo Directivo
- Afiliados académicos (41): Universidades que únicamente desean conectarse a la red
- Empresas (5): Instituciones no universitarias que realizan una aportación a la asociación.



# Crecimiento de membresías

Tipo de institución	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Asociado Académico	10	15	17	17	17	17	20
Afiliado	8	15	23	27	28	33	36
Subtotal	18	30	40	44	45	50	56
Instituciones académicas	18	30	40	72	73	78	98
Empresas	3	5	8	8	8	5	5

## La Asociación alcanza ya 104 instituciones académicas y de Investigación...

- 30 Asociados Académicos
- 26 Afiliados
- 28 Centros públicos de Investigación  
Conacyt
- 14 Institutos Nacionales de Salud





# Situación Actual...

## Las universidades miembros de CUDI...

- Se estima que las universidades miembros de CUDI representan más de 2/3 partes de la matrícula del sistema de educación superior nacional
  - Alumnos : 1,400,000
  - Carreras profesionales: 2,300
  - Profesores: 100,000
  - Computadora en red: 150,000
- Adicionalmente, el 80 % de los centros e institutos de investigación del país están incorporados a CUDI
- El 90 % de los Investigadores del SNI laboran en una Institución miembro de CUDI



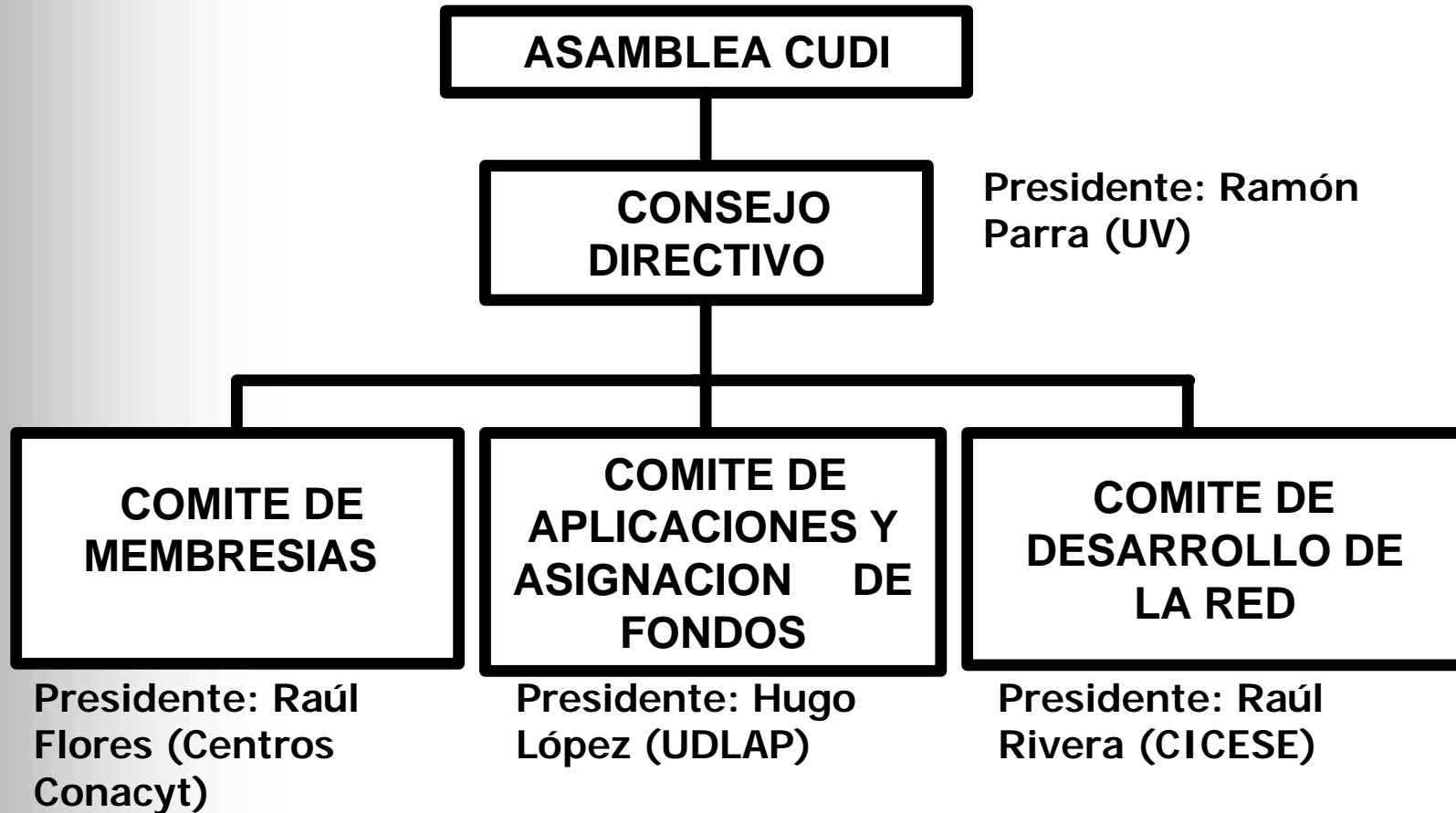
# Estructura Administrativa

- Se ha contado con el apoyo de los Consejeros de CUDI para ocupar la presidencia del Consejo Directivo...

Período	Presidente	Institución
1999 - 2000	Dr. Alejandro Pisanty	UNAM
2000- 2001	Dr. Héctor Gómez	UDG
2001 - 2002	Ing. Iván Martínez	UAT
2002 - 2003	M.C. Jorge Preciado	CICESE
2003 - 2004	Ing. Juan José Zamanillo	ITESM
2004 - 2005	Ing. Walther Antonioli	UAM
2005 - 2006	Dr. Ramón Parra	UV



# Estructura administrativa



# Consejo Directivo

- Se integra por:
  - 20 Asociados Académicos
  - 4 Asociados Institucionales
  - Director General
- Sesiona al menos 6 veces al año

# Organización administrativa

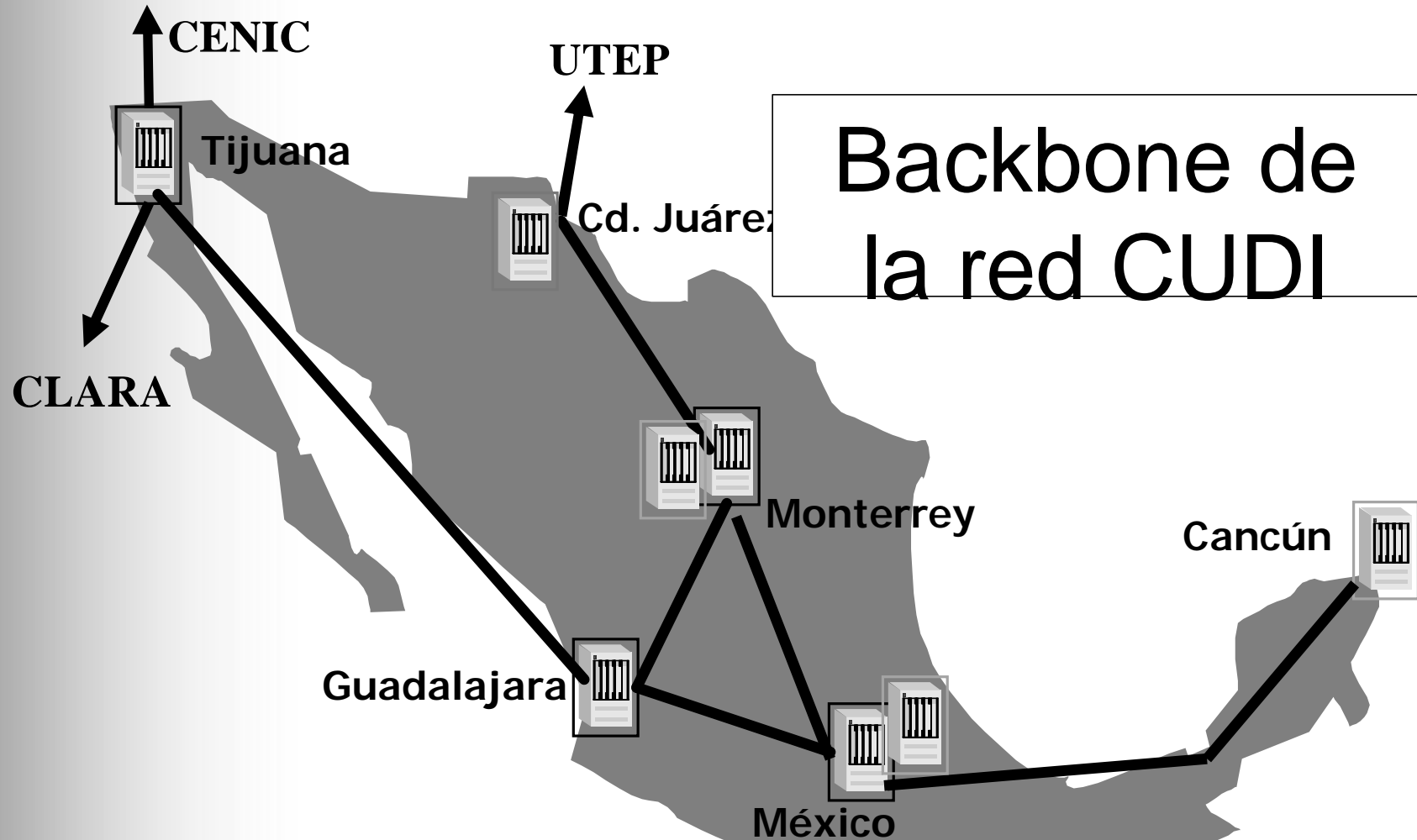
- Se ha buscado una organización mínima que actualmente esta integrada por:
  - Carlos Casasús, Director General
  - Fernando Muro, Coordinador
  - José Antonio Ramírez, Coordinador
  - Apoyo Jurídico
  - Apoyo de Web
  - Apoyo secretarial



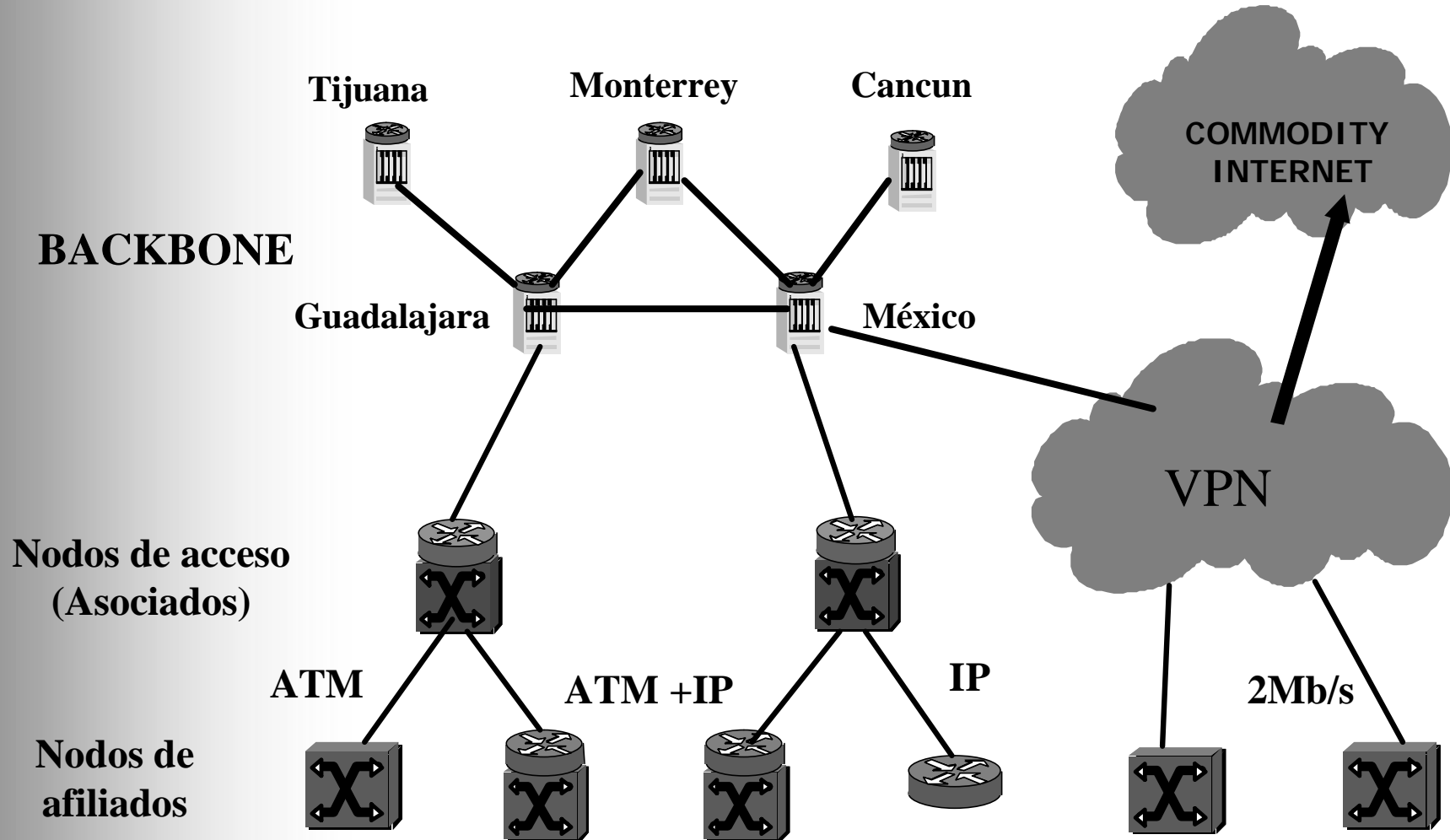
# Situación Actual...

- La infraestructura de CUDI...
- Telmex y Avantel aportaron a título gratuito una red dorsal de más de 4,000 kilómetros, cada una, que opera a una velocidad de 155 mbps.
- Adicionalmente ambas empresas aportaron 16 enlaces de 34Mbps para conectar el mismo número de Asociados Académicos a la red dorsal
- A cambio de la donación se acordó que la red sería una red privada que no comercializa servicios de telecomunicaciones y que se utilizaría exclusivamente para aplicaciones educativas y de investigación.





# Posibilidades de Conectividad a la red





# Se han firmado convenios internacionales con las siguientes redes académicas...



- UCAID (University Corporation for Advanced Internet Development) de EUA
- CENIC (Corporation for Education Network Initiatives in California) de EUA
- CANARIE ( Canadian Network for Advanced Research Industrie and Education) de Canadá
- REUNA (Red Universitaria Nacional ) de Chile
- RETINA (Red Teleinformática Académica ) de Argentina
- RNP (Rede Nationale de Ensino e Pesquisa) de Brasil
- Red IRIS (Red Española de Investigación y Desarrollo)
- CLARA (Colaboración Latinoamericana de Redes Avanzadas)



La red mundial está integrada por 47 National Research and Education Networks (NREN's) con acceso a más de 4,000 universidades...



**Europe-Middle East**

- ARNES (Slovenia)
- BELNET (Belgium)
- CARNET (Croatia)
- CESnet (Czech Republic)
- DANTE (Europe)
- DFN-Verein (Germany)
- GIP RENATER (France)
- GRNET (Greece)
- HEAnet (Ireland)
- HUNGARNET (Hungary)
- INFN-GARR (Italy)
- IsraeI-UCC (Israel)
- NORDUnet (Nordic Countries)
- POL-34 (Poland)
- Qatar Foundation (Qatar)
- FCCN (Portugal)
- RedIRIS (Spain)
- RESTENA (Luxembourg)
- RIPN (Russia)
- SANET (Slovakia)
- Stichting SURF (Netherlands)
- SWITCH (Switzerland)
- TERENA (Europe)
- JISC, UKERNA (United Kingdom)

**Asia-Pacific**

- AAIREP (Australia)
- APAN (Asia-Pacific)
- APAN-KR (Korea)
- CERNET/CSTNET/NSFCNET (China)
- JAIRC (Japan)
- JUCC (Hong Kong)
- NECTEC/UNINET (Thailand)
- NG-NZ (New Zealand)
- SingAREN (Singapore)
- TANet2 (Taiwan)

**Americas**

- CANARIE (Canada)
- CEDIA (Ecuador)
- CLARA (Latin America & Caribbean)
- CUDI (Mexico)
- CNTI (Venezuela)
- CR2NET (Costa Rica)
- REUNA (Chile)
- RETINA (Argentina)
- RNP (Brazil)
- SENACYT (Panama)

**Related partnerships**

- APRU (Asia/Pacific)
- IEEAF



# Impulso al desarrollo de la Red CLARA

## Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas



# Conectividad internacional

- Instalación de un enlace de fibras ópticas entre la Universidad Autónoma de Cd. Juárez y la Universidad de Texas El Paso
- Un enlace de fibra obscura, con soporte financiero de la NSF, en el que actualmente opera un enlace Gigabit entre la red de CENIC en California y el nodo de la red CUDI en Tijuana
- Un enlace de 45 Mb con el anillo de la red Clara en Tijuana
- Estos enlaces dan conectividad redundante hacia las redes académicas de todo el mundo



# Centro de Operación de la red (NOC)

- Responsable de
  - Monitoreo de la red
  - Recepción y tramitación de reportes de quejas
  - Gestión de la red
  - Desarrollo de Estadísticas
  - Apoyo a las instituciones conectadas
- En 1999, para el arranque de la red, la UNAM ofreció apoyar a CUDI con el NOC
- En 2004, en base a una evaluación del comité de Redes, el Consejo Directivo aprobó firmar un convenio para que el NOC continuara en la UNAM.
- Dos personas y equipo comunicación son pagados por CUDI
- Por medio de licitación internacional se determinó que CUDI es responsable del NOC de la red Clara



# Centro de Operación de Videoconferencia (VNOC)

- Se estableció durante 2003
- Se decidió ubicarlo en la UNAM, después de la evaluación de varias propuestas.
- Existe un documento que establece los procedimientos y buenas practicas para el establecimiento de videoconferencias
- Cuenta con dos equipos MCU´s aportados a CUDI por la empresa VCON



# El tráfico en la red

- Universidades que pueden tener problemas de saturación en el corto plazo en su enlace de 34 Mbps (Estadística semanal de agosto 22, 2005)

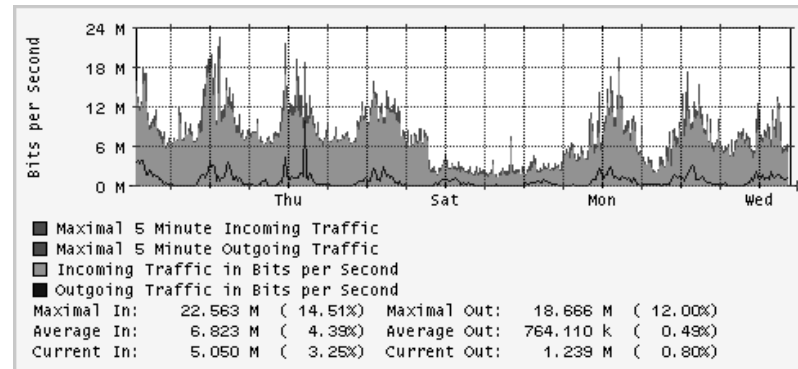
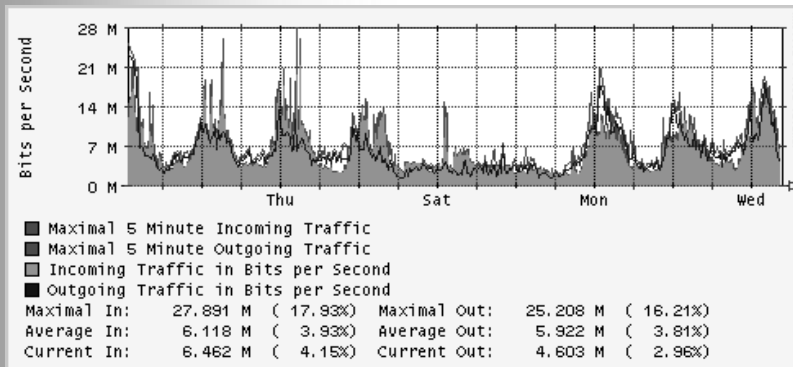
Universidad	Tráfico entrada- Max	Tráfico salida- Max
UNAM	53.1%	78.4%
CICESE	55.0 %	76.1%
ITESM	11.8 %	58.7 %
UDG	32.2 %	33.1%



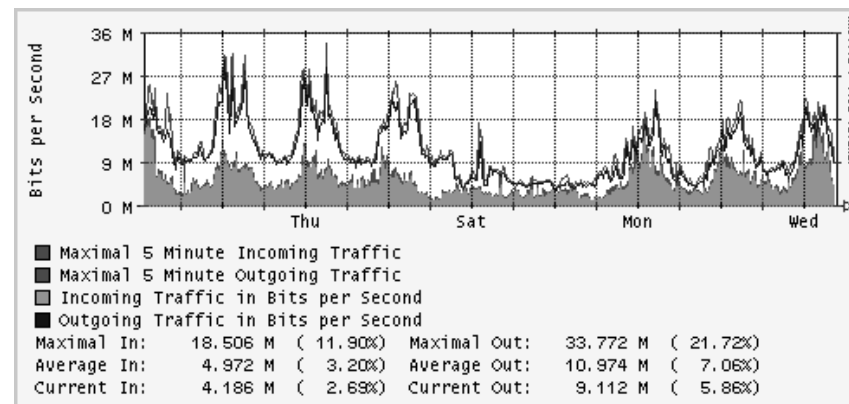
# El backbone aún no presenta situaciones de saturación

## Guadalajara - Monterrey

### Guadalajara - Tijuana



### Guadalajara - México



Estadística semanal.  
Agosto 24, 2005





# Aplicaciones

- Se ha impulsado el desarrollo de aplicaciones, a través de
  - Reuniones semestrales
  - Días CUDI virtuales y presenciales
  - Convocatorias para el desarrollo de aplicaciones con fondos aportados por Conacyt
  - Comunidades temáticas



# Aplicaciones

- Se cuenta con cinco comunidades temáticas de aplicaciones
  - Educación, Bibliotecas Digitales, Salud, Grids y Ciencias de la tierra
- Apoyan seis grupos de trabajo al desarrollo de la red
  - Topología, Multicast, QoS, IPv6, Seguridad y H.323



## Se han realizado 11 reuniones semestrales

#	Fecha	Lugar	Presentaciones		
			Internacionales	Redes	Aplicaciones
11	Primavera 2005	Veracruz, Ver	7	21	40
10	Otoño 2004	Acapulco, Gro	5	-	23
9	Primavera 2003	Manzanillo, Col	4	23	35
8	Otoño 2003	Puebla, Pue.	4	21	37
7	Primavera 2003	Ensenada, B.C.	6	17	36
6	Otoño 2002	Cd. Juárez, Chih.	6	13	27
5	Primavera 2002	Tampico, Tamps.	5	15	30
4	Otoño 2001	Guadalajara, Jal.	6	8	12
3	Primavera 2001	Cd. de México, D.F.	6	6	11
2	Otoño 2000	Monterrey, N.L.	9	9	15
1	Primavera 2000	Puerto Vallarta, Jal.	7	5	13

# Días Virtuales CUDI



- Objetivo: Integrar comunidades
- Se han realizado 20 días virtuales

	2003	2004	2005
No. Días CUDI	6	8	6
Ciencias de la Tierra"	15 salas, Junio 23		
Salud	15 salas, Septiembre 18	18 salas, Noviembre 22	17 salas, Abril 5
Grids	14 salas, Septiembre 23	12 salas, Septiembre 23	13 salas, Abril 7   11 salas, Junio 5
Educación	20 salas, Octubre 28		23 salas, Junio 30
Videoconferencia	24 salas, Octubre 30		
Bibliotecas Digitales	21 salas, Noviembre 25		35 salas, Abril 13
Objetos de Aprendizaje		21 salas, Febrero 17   5 salas, Dic 3	
IPv6		16 salas, Febrero 27	
Mundos Virtuales		16 salas, Marzo 17	
Arquitectura		11 salas, Marzo 30	
Acervos Antiguos		23 salas, Septiembre 30	
Volcanes			13 salas, Marzo 15



# Se han patrocinado 14 proyectos con fondos Conacyt

Convocatorias CUDI para el desarrollo de aplicaciones

---

## ■ Convocatorias

- Marzo, 2003.- Se financiaron 4 proyectos por \$375,000 pesos de 16 proyectos recibidos
- Noviembre 2003.- Se financiaron 5 proyectos por \$300,000 pesos de 16 proyectos recibidos
- Agosto 2004.- Se financiaron 5 proyectos por \$300,000 pesos de 13 proyectos recibidos



# Ya se han desarrollado aplicaciones en los siguientes campos

- Educación a Distancia
- Bibliotecas Digitales
- Telemedicina y Salud
- Ciencias de la Tierra
- Astronomía
- Robótica
- Visualización
- Grids-Supercómputo
- Laboratorios Remotos
- Arte



# Resultados financieros

- Se ha acumulado un patrimonio de más de 7 millones de pesos
- Se han adquirido activos críticos como la fibra óptica que conecta la red CUDI con Internet 2 en El Paso Tx.



# Conclusiones

- Durante los últimos seis años, CUDI...
  - Ha sido una organización legal y financiera que ha demostrado su viabilidad y su estabilidad, ya que ha acumulado un patrimonio de      y unas reservas líquidas de
  - Ha logrado la colaboración entre instituciones de educación superior y centros de investigación en el país
  - Ha mantenido un relaciones proactiva con el gobierno
  - Ha logrado la participación de empresas y proveedores de telecomunicaciones claves





# Conclusiones...

- ...
  - Ha mantenido una adecuada relación Internacional con redes similares a CUDI
  - Ha logrado una amplia experiencia en el desarrollo de actividades continuas de CUDI (Reuniones semestrales, comités, grupos de trabajo)
  - Ha apoyado a las universidades en el desarrollo de proyectos colaborativos que utilicen la red



## 3.- Premisas

# Premisas del Plan

- Este plan se establece en el marco del estatuto de CUDI, establecido el 12 de mayo de 1999, ante la fe del Notario Público No. 1 del Distrito Federal, Lic. Roberto Núñez y Bandera, mediante Escritura Pública No. 43,323
- El objeto de CUDI es promover y coordinar el desarrollo y difusión de aplicaciones de tecnología avanzada de redes de telecomunicaciones y cómputo en México, enfocadas al desarrollo científico y educativo de la sociedad mexicana, así como el desarrollo de la infraestructura necesaria para que dichas aplicaciones se lleven a cabo;



# Premisas...

- Se continuará dando impulso a los proyectos mediante la colaboración de las instituciones miembros de CUDI, a través de:
  - Comité de Membresías
  - Comité del desarrollo de la Red
  - Comité de Aplicaciones y Asignación de Recursos



# Premisas...

- La administración de CUDI seguirá siendo operando bajo los criterios vigentes actualmente
  - Organización con el mínimo de recursos
  - Dependencia del apoyo de instituciones miembros
- Se continuarán desarrollando reuniones semestrales en primavera y otoño con el objetivo de difundir los avances en el uso de la red y de vincular a las miembros de la comunidad en el desarrollo de proyectos de redes y aplicaciones



## Premisas...

- El Backbone de la red continuará siendo proporcionado gratuitamente por Teléfonos de México, S.A. de C.V. y por AVANTEL, S.A.
- Las operaciones de la red seguirán siendo soportadas por los centros de operación y mantenimiento: NOC y el VNOC



## 4.- Membresías



# Objetivos de Membresías 2005 -2008

- Incorporar a
  - Incorporar a las universidades estatales faltantes
  - Universidades privadas importantes
  - Como Asociados Académicos a los Institutos tecnológicos y a las universidades politécnicas estatales
  - Facilitar la incorporación de más empresas e instituciones que apoyen la educación e investigación en el país
- Explorar la incorporación de instituciones de educación media superior y secundarias.





# Universidades estatales que no son miembros de CUDI

- Universidad Autónoma de Baja California Sur
- Universidad Autónoma de Campeche
- Universidad Autónoma del Carmen
- Universidad Autónoma de Chiapas
- Universidad Juárez del Estado de Durango
- Universidad Autónoma de Guerrero
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- Universidad Autónoma de Nayarit
- Universidad Autónoma de Sinaloa
- Universidad Occidente de Sinaloa
- Universidad de Quintana Roo
- Universidad Autónoma de Zacatecas



# Universidades privadas importantes que no son miembros de CUDI

- Universidad Cristóbal Colón de Veracruz
- Universidad del Mayab
- Universidad de Monterrey
- Universidad del Valle de Atemajac
- Universidad Autónoma de Guadalajara
- Universidad Americana de Acapulco
- ITESO
- Escuela Bancaria y Comercial



# Institutos Tecnológicos

Acapulco	Chihuahua	Jiménez	Navojoa	San Luis Potosí
Agua Prieta	Chilpancingo	Jiquilpan	Nogales	Tantoyuca
Aguascalientes	Ciudad Madero	La Costa Grande	Nuevo Laredo	Tapachula
Apizaco	Comitán	La Laguna	Oaxaca	Tehuacan
Cajeme	Cosamaloapan	La paz	Ocotlán	Tepic
Campeche	Cuautla	La Piedad	Orizaba	Tijuana
Cananea	Culiacán	Lázaro Cárdenas	Pachuca	Tlanepantla
Cancún	Del Itsmo	León	Pánuco	Toluca
Casas Grandes	Del Mar, Campeche	Lerdo	Parral	Tuxtepec
Cd. Cuauhtemoc	Delicias	Los Mochis	Piedras Negras	Tuxtla Gutiérrez
Cd. Guzmán	Durango	Matamoros	Pinotepa	Veracruz
Cd. Juárez	Ensenada	Matehuala	Puebla	Villahermosa
Cd. Valles	Guaymas	Mexicali	Querétaro	Yucatán
Cd. Victoria	Hermosillo	Minatitlán	Reynosa	Zacatepec
Celaya	Huatabampo	Misantla	Saltillo	Zitácuaro
Cerro Azúl	Iguala	Morelia	San Juan del Río	



# Universidades Politécnicas estatales

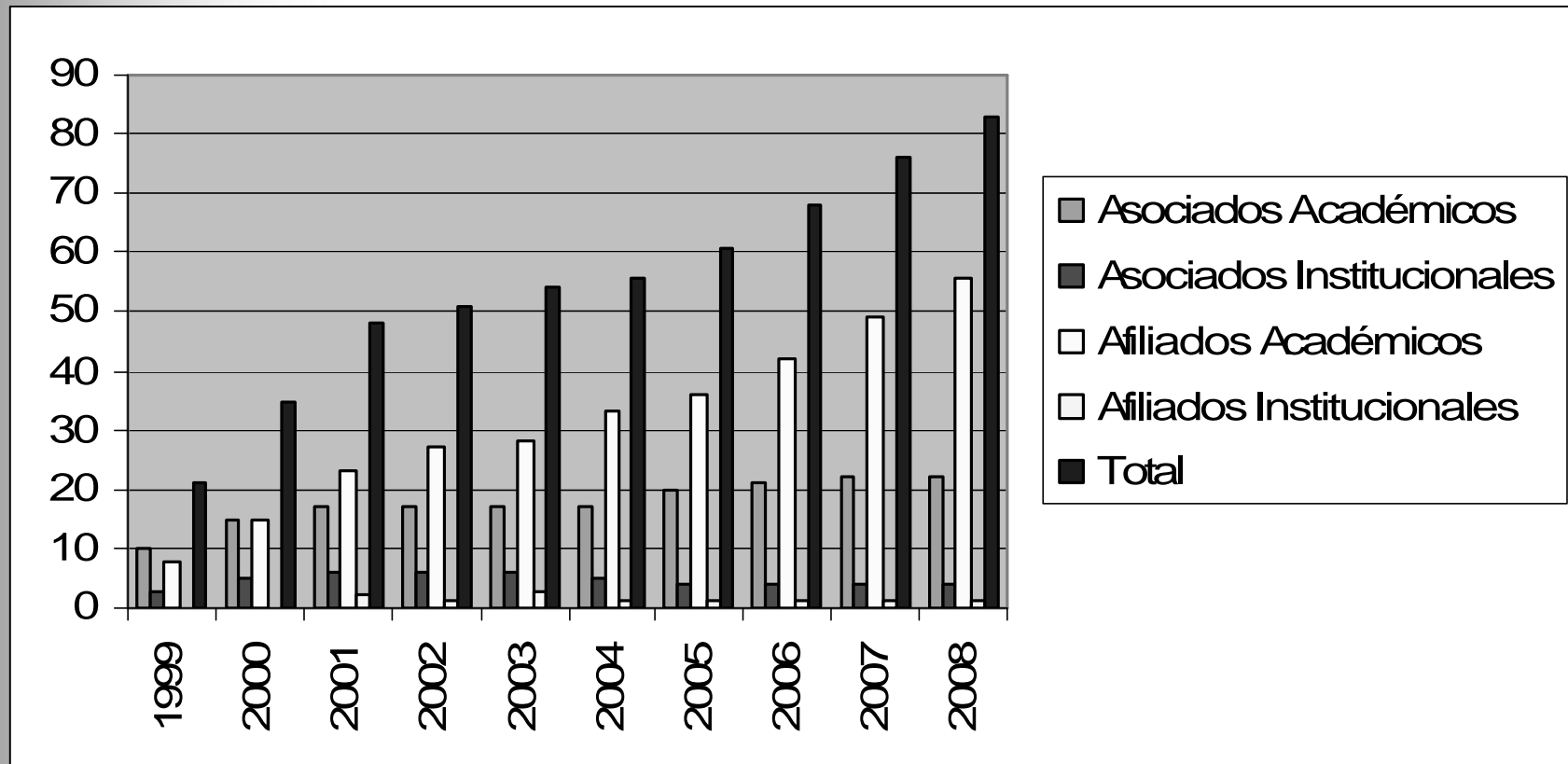
- Morelos (Miembro CUDI)
- San Luis Potosí (Miembro CUDI)
- Puebla
- Zacatecas
- Aguascalientes
- Tulancingo
- Pachuca
- Valle de México
- Jalisco Z.M.Guad



# Incorporación de instituciones académicas 2005 - 2008

Nuevas membresías 2005 - 2008					
Instituciones		2005-2006	2006-2007	2007-2008	Total
Universidades Estatales	Afiliados	4	4	4	12
Universidades privadas	Afiliados	2	3	3	8
Institutos Tecnológicos	Asociado		1		1
Universidades Politécnicas	Asociado	1			1
Total		7	8	7	22

# Crecimiento de membresías 1999 - 2008



# Facilitar la incorporación de empresas e instituciones

- Impulsar la incorporación de empresas que patrocinen proyectos de red y aplicaciones como Afiliados no académico
- Las aportaciones podrán ser en especie o por patrocinio, en montos similares a las cuotas de inscripción y de anualidad



Se buscará incorporar durante el trienio a empresas como...

- IBM
- SUN
- Intel
- LM Ericsson
- Alcatel
- Foundry
- Microsoft
- Juniper
- Nortel
- Marconi
- Enterasys
- Alestra
- ISSSTE
- IMSS
- CFE
- EBSCO
- E- technologies





En base a proyectos con instituciones miembros de CUDI, evaluar el beneficio de que las secundarias y las instituciones de educación media superior, utilicen la red de CUDI

- Colegio de Bachilleres
- CONALEP
- Bachillerato binacional con la Universidad de California
- Secundarias con SEC 21



## 5.- Redes



# Objetivos

- Apoyar el fomento de las aplicaciones que corren por la red
- Impulsar los siguientes aspectos
  - Infraestructura de red
  - NOC
  - Grupos de trabajos de la red
  - VNOC
  - UPL
  - Capacitación técnica



# Infraestructura de red

- Ampliación de la infraestructura.- Se promoverá con Telmex y Avantel un procedimiento al respecto. Tramos críticos:
  - Ensenada- Tijuana
  - Puebla-México-Ciudad Juárez
- Mayor cobertura de VPN.- De acuerdo a las necesidades de los miembros de CUDI
- Conectividad internacional



# NOC

- Apoyar al comité de supervisión del NOC
- Mantener un **directorío** actualizado de los responsables técnicos de cada institución miembro de CUDI
- Desarrollar un manual de **procedimientos** para reportes y seguimientos de fallas
- Establecer **reportes** periódicos que informen del estado de la red, tráfico por nodo, incidencia de reportes, tiempo entre reporte y solución, clasificación por tipo de reporte etc. (De acuerdo a la comisión técnica del Comité de Redes)
- Instalar en el NOC un equipo que permita **monitorear** el desempeño, tráfico y administración de la red.
- Rediseñar, actualizar y mantener la **página** del NOC



# NOC...

- Desarrollar las **estadísticas** que permitan analizar desempeños de la red, ocupación, incidencia de daños, etc. con el fin de contar con una herramienta que permita pronosticar la evolución de la red.
- Implementar estrategias de **difusión** para comunicar nuevas conexiones, ventanas de mantenimiento, avisos de seguridad, comunicar cambios en teléfonos, correos y en general tener una comunicación constante con los responsables de las Instituciones miembros de CUDI, para identificar oportunidades de superación.

# NOC...

- **Apoyar** en su conectividad a los nuevos miembros que se incorporen a CUDI
- Mantener actualizado el **inventarios** de enlaces, equipo de telecomunicaciones y cómputo que forma la red de CUDI
- Establecer programas continuos de **capacitación** que permitan mantener actualizado al personal del NOC

# Grupos de trabajo de Red

- **Enrutamiento.-** Diseño de la red con el protocolo de enrutamiento IS-IS aplicada a la red CUDI
- **Desarrollo de la Red (Antes Topología).-** Propuesta de migración de un red ATM a una red Gbit-Ethernet. Visión general y una propuesta de cambio considerando utilización, proyectos especiales y cambios tecnológicos en otras redes.
- **Seguridad.-** Estudio de necesidades e implantación de un sistema de seguridad (Software, Hardware y procedimientos)





# Grupos de trabajo...

- **Tecnologías audiovisuales.-** ( antes H.323) Integrar proyectos específicos para soporte de aplicaciones y no solo estudiar las herramientas o estándares. Tales como Red Académica de Videoconferencia, Red Académica de Voz/IP, Multicast en IPv6 y Salón de Clases Virtual
- **IPv6.-** Obtener bloque de direcciones IPv6 para CUDI, proyecto Multicast IPv6, diseño de Red Ipv6 CUDI y estrategia de migración y convivencia con IPv4



# Grupos de trabajo...

- Apoyar a coordinadores para viajes y reuniones
- Consolidar la participación de personas de la comunidad CUDI
- Impulsar la definición de programas de los grupos de trabajo
- Difundir los avances a través de las páginas de los grupos
- Desarrollar Workshops



# VNOC

- Disponer de un documento con los procedimientos operativos del VNOC
- Evolucionar la página del VNOC
- Promover cursos de actualización
- Establecer la Red Académica de Videoconferencia (REV), que opere con un plan de numeración propio



# Capacitación técnica

- Enfocado a...
  - Actualización sobre avances de la tecnología
  - Soporte en redes internas y conexión de campus
  - Soporte a instituciones con personal de bajo nivel de conocimiento técnico
- Se proporcionarán
  - Al menos cinco cursos formales al año (BGP, enrutamiento interno, IPv6, Seguridad, Multicast)
  - Dos Workshops técnicos al año
- Desarrollo de documentos técnicos de soporte a la comunidad CUDI



## 6.- Aplicaciones



# Objetivos de Aplicaciones 2005-2008

- Consolidación de las comunidades actuales
- Desarrollo de nuevas comunidades
- Impulso a proyectos paradigmáticos
- Días CUDI
  - En instituciones
  - Virtuales
- Promover proyectos internacionales



# Consolidación de las comunidades actuales...

- Las comunidades son:
  - Educación
  - Bibliotecas Digitales
  - Salud
  - Ciencias de la Tierra
  - Grids
- Se impulsará...
  - Incorporar a la comunidad personas claves
  - Promover la formación de grupos de trabajo
  - Difundir los avances en el desarrollo de los proyectos



# Desarrollo de nuevas comunidades...

- Se propone las siguientes nuevas comunidades:
  - Arte
  - Física
  - Biotecnología
  - Astronomía





# Apoyo de la administración de CUDI a Proyectos Paradigmáticos



- Acervo Nacional de Objetos de Aprendizaje.-
  - Diseñar una organización para desarrollar el acervo (Consejo, colegios por materias, selección y adquisición de plataformas).
  - Iniciar el fondeo de la organización y el desarrollo de los primeros 2000 objetos, con miras a terminar el acervo en 5 años.
  - Dar prioridad a las materias de mayor impacto



# Proyectos Paradigmáticos...

- Bibliotecas digitales.
  - Repositorios institucionales.- Identificación de los acervos que las instituciones miembros de CUDI pueden poner a disposición de la comunidad.
  - Publicaciones Periódicas.- Solicitar ofertas a proveedores de publicaciones, similares a EBSCO, que les permitan a los miembros de CUDI, reducir los costos de tener acceso a estos materiales.
  - Colección electrónica de libros de texto universitarios.- Identificar y establecer un orden de magnitud presupuestal para que las instituciones de CUDI tengan acceso a los libro claves de sus carreras en forma electrónica.
  - Preservación del patrimonio bibliográfico y documental de los acervos de las instituciones de CUDI
  - Biblioteca de Software.- Explorar la adquisición del software clave para investigación y educación que requieren las instituciones de CUDI



## Proyectos Paradigmáticos...

- Grid de supercómputo.- Impulsar el establecimiento de un Grid que
  - Sume las capacidades de los centros de computo de alto rendimiento en el país
  - Permita desarrollar personal especializado en este campo
  - Impulse proyectos internacionales de alta ciencia



# Proyectos Paradigmáticos...

- Posgrados compartidos a distancia por Internet2.-  
Establecer un modelo de maestría en que se definan:
  - Bases pedagógicas
  - Infraestructura requerida
  - Procedimientos de control de alumnos
  - Bases de Certificación
  - Recursos y costos
- Extender el modelo a las maestrías calificadas como de excelencia en el país.



# Proyectos Paradigmáticos...

- Laboratorios compartidos.- Promover la adopción de un plan nacional de infraestructura científica compartida
  - Levantar el inventario de los equipos instalados en el país y sus posibilidades de ser compartidos.
  - Identificar la demanda nacional de equipos de laboratorio que se puedan operar a distancia.
  - Establecer un plan de ubicación
  - Proponer la adquisición de los equipos de acuerdo a las prioridades que se acuerden y a la capacidad presupuestal
  - Establecer un grupo coordinador de la operación de esta red de laboratorios



# Proyectos Paradigmáticos...

- Apoyo a los consorcios de investigación Conacyt
  - Conacyt está apoyando financieramente proyectos de Investigación entre empresas e instituciones académicas mediante la figura de consorcio
  - Un primer caso es el consorcio de telemedicina de Medica Sur, empresa que ya es afiliado de CUDI
  - Están en proceso de formación 15 consorcios en el país



# Apoyo para el desarrollo de aplicaciones...

- Para apoyar a las comunidades se propone utilizar \$1,7 millones de pesos anuales

# Promover proyectos internacionales...

- En base a los convenios establecidos con UCAID, CENIC, CANARIE, CLARA y RED IRIS
- Proyectos claves
  - CallIT2 para participar en proyectos conjuntos relacionados con el proyecto Optiputer
  - EELA
  - CERN
  - Bachillerato binacional con UC
  - TV por Internet 2 con I2CAT
  - Tecnología informática para la frontera (Grid enabled border)





## 7.- Plan Financiero

# Administración CUDI

- Se mantendrá la estructura operativa actual
- Se incrementarán dos coordinadores durante el período trianual
- Se actualizarán las cuotas por inflación
- Se mantendrá una moderada acumulación de reservas



# cudi

