

Comité de Desarrollo de la Red

Dr. Raúl Rivera Rodríguez
Presidente del CDR-CUDI
rrivera@cicese.edu.mx



CUDI
23 - 25 mayo 2012
Ensenada, Baja California



¿Que es CUDI?



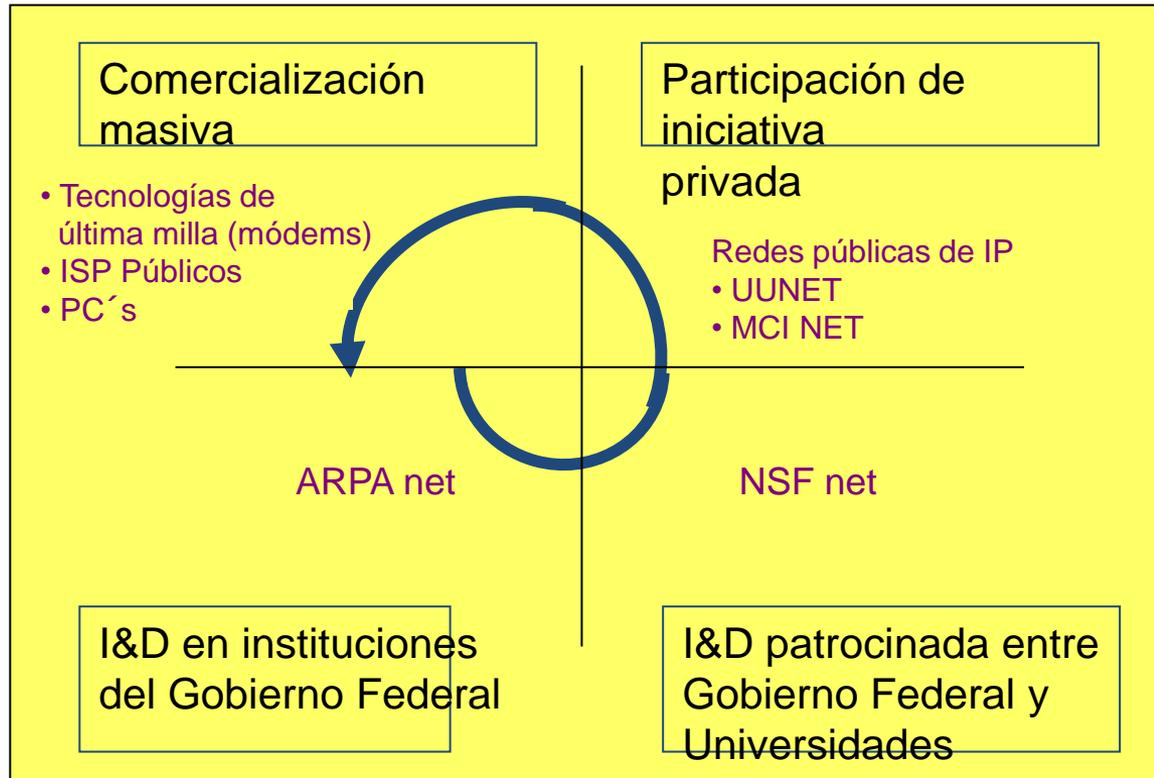


cudi

Es una red de Telecomunicaciones que pertenece al conjunto de redes Internacionales para la educación y la investigación en el mundo



El desarrollo del Internet en Estados Unidos siguió un proceso de evolución en espiral...

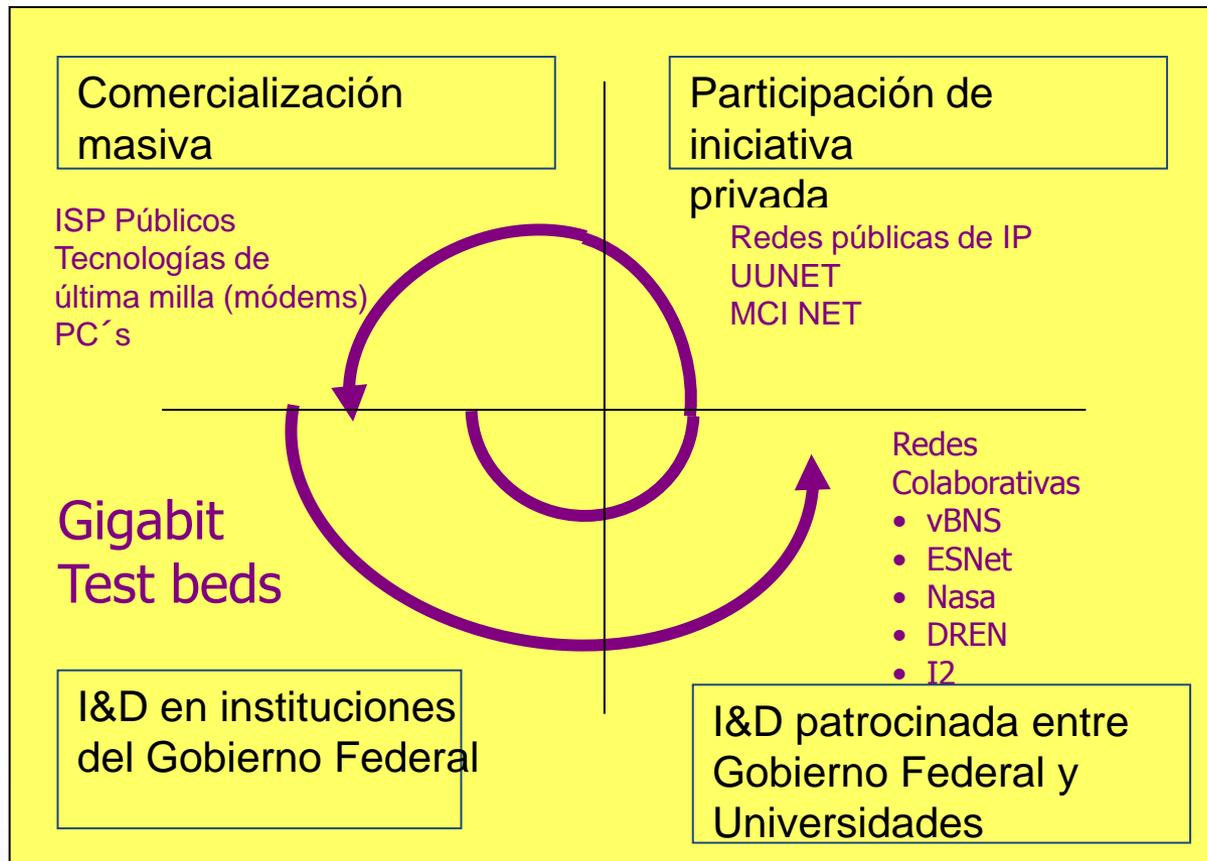


Internet Nueva Generación

Con el apoyo de la administración Clinton, surge en Estados Unidos el movimiento denominado Iniciativa para un Internet de Nueva Generación (Next Generation Internet Initiative - NGII)

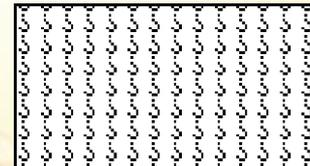


La idea básica de la NGII consiste en darle una nueva vuelta a la espiral...



Redes de Educación e Investigación

- Más de 50 países han formado asociaciones similares para desarrollar redes educativas y de investigación de capacidad avanzada

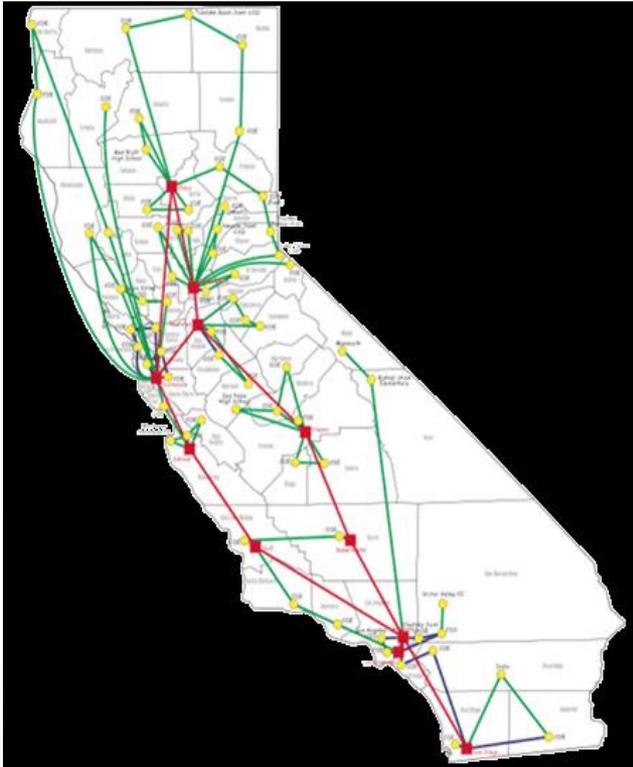


Redes de Educación e Investigación

- Estas redes se denominan NREN' s (National Research and Education Networks).
- Características:
 - Para obtener economías de escala en la conectividad, solamente hay una red por país
 - Son asociaciones abiertas a cualquier institución educativa o centro de investigación
 - No comercializan servicios de telecomunicaciones (son redes privadas)
 - Pueden o no tener fondeo de los gobiernos



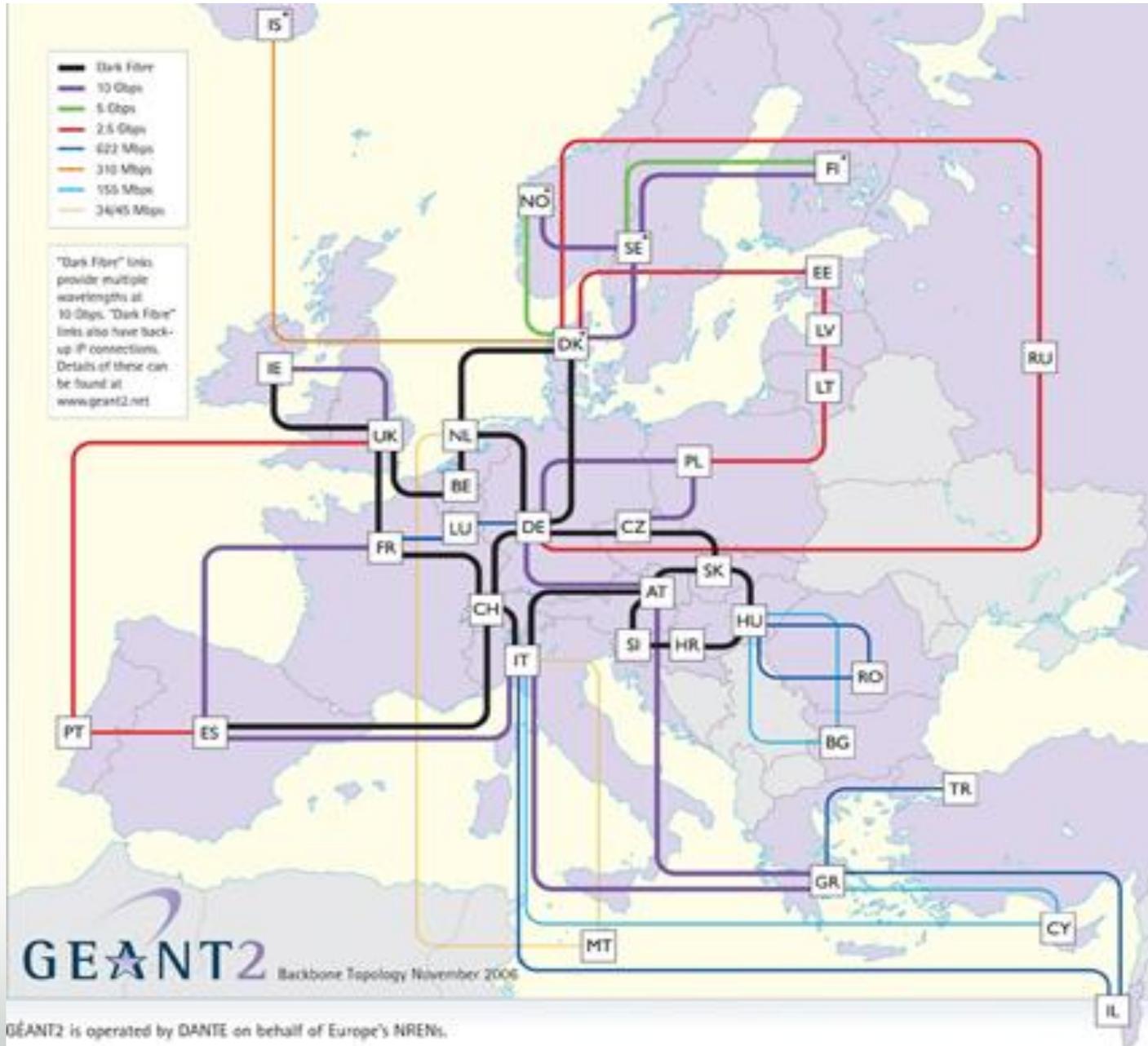
Los países más avanzados están extendiendo las redes académicas a todos los niveles de educación.



- Digital California Project
- Fibra a cada uno de los distritos escolares del estado



La red Europea GEANT 2 opera con 10Gbps



GEANT2 is operated by DANTE on behalf of Europe's NRENs.



**La Corporación Universitaria
para el Desarrollo de Internet,
A.C. y la RNEI Mexicana**



Antecedentes...

- Desde la década de los 90' s las universidades mexicanas empezaron a tener proyectos de aplicaciones avanzadas con equipamientos de alta tecnología, para lograr una mayor eficiencia en los procesos de educación y de investigación que llevan a cabo.
- Algunas universidades mexicanas buscaron conectarse directamente a la red Internet 2 de Estados Unidos.
- UCAID respondió que era necesario hacer un consorcio de universidades mexicanas, ya que sería muy ineficiente conectar universidades de manera individual.



- **Ocho universidades se comprometieron a pagar a prorrata los costos de la red que no se pudieran sufragar con otras fuentes.**

» UNAM

» IPN

» UAM

» ITESM

» UANL

» UDLAP

» UDG

» CICESE



- Se decidió establecer la Red Nacional para la Educación y la Investigación de México para apoyar al sistema de educación superior, utilizando telecomunicaciones para:
 - Incrementar la capacidad y calidad de los procesos educativos.
 - Apoyar la investigación mediante herramientas compartidas y colaboraciones interinstitucionales.
 - Permitir el desarrollo de aplicaciones para impulsar la nueva generación de la Internet .



Antecedentes...

- Para manejar la RNEI mexicana se creó en abril de 1999 una asociación civil de instituciones académicas, sin fines de lucro, denominada: 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 :	1,700,000
– Carreras profesionales:	2,400
– Profesores:	160,000
– Computadora en red:	160,000

- Adicionalmente, el 80 % de los centros e institutos de investigación del país están incorporados a CUDI.
- El 90 % de los Investigadores del Sistema Nacional de Investigadores laboran en una Institución miembro de CUDI.



Características de Redes

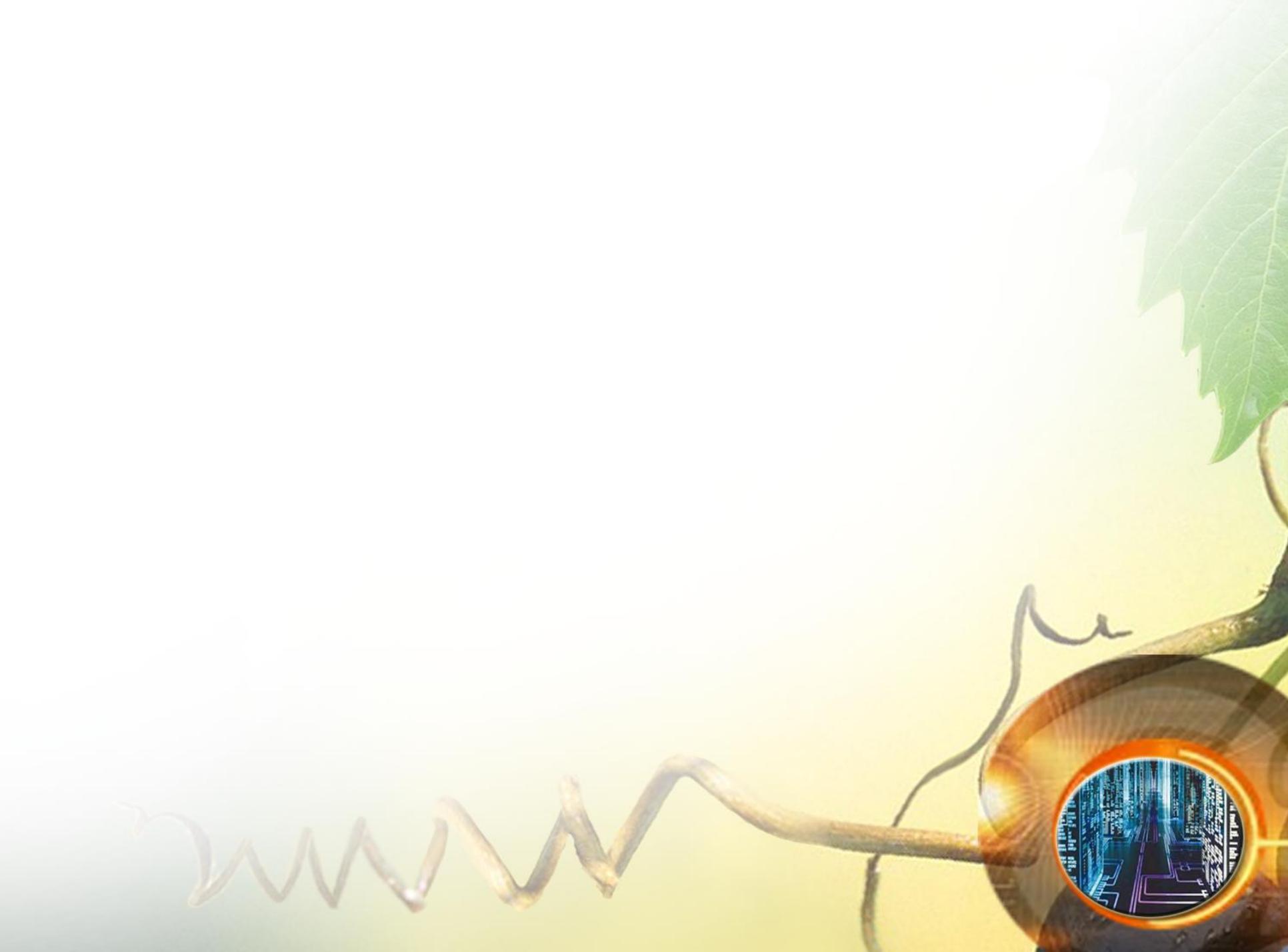
- Calidad de servicio (QoS)
- Multicast
- IPv6
- Videoconferencia H.323
- VNOC
- Seguridad
- NOC



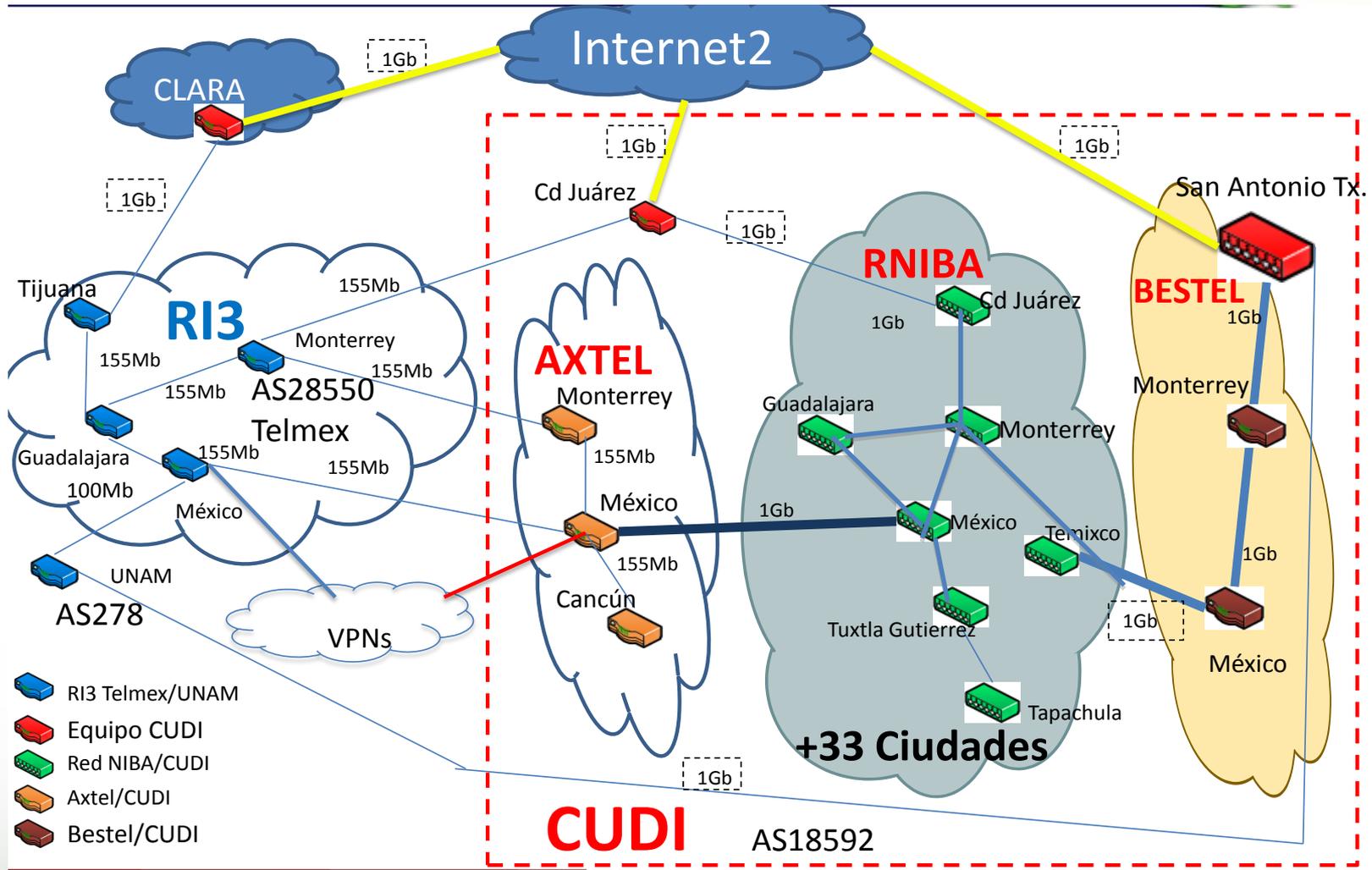
NOC CUDI Centro de Operaciones

- 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.





Estado actual de conectividad





Los principales seis nodos IP de la troncal de RedCLARA están ubicados en São Paulo (Brasil), Buenos Aires (Argentina), Santiago (Chile), Panamá (Panamá), Tijuana (México) y Miami (Estados Unidos). Desde Brasil, RedCLARA enlaza a las Redes Nacionales de América Latina a GÉANT2 (Europa), y a la Costa Atlántica de EE.UU. Desde México, se establece la conexión directa con la Costa Pacífico de EE.UU.



Requisitos para la Conexión

- Ser miembro de CUDI como Asociado o Afiliado Académico
- Contratar su enlace a la Red Cudi
- Contar con el ruteador adecuado
- Caso de Afiliado – Compatibilidad con el equipamiento del Asociado Académico para la conexión a la red
- Coordinar con el NOC (UNAM) la conexión a la red
- Contar con una dirección IP públicas
- Contar sistema autónomo



Aplicaciones Avanzadas

- Tecnología de Redes de Telecomunicaciones
- Educación a Distancia
- Bibliotecas Digitales
- Telemedicina y Salud
- Ciencias de la Vida
- Ciencias de la tierra
- Física de alta energía
- Astronomía
- Visualización
- Arte
- Super cómputo compartido
- Laboratorios Remotos



Comité del Desarrollo de la Red



Dr. Raúl Rivera Rodríguez
CICESE

